50X1-HUM

Page Denied

				Nur	nber			Ins	talled
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	_	machine	Weight of part, kg	Material	No.	on chines g g
36	512-3-32	Claw clutch	2443		1	7.8	Steel 45		613
37	512-3-33	Bushing		2	2	1.2	Bronze OUC 6-6-3	1	
38	512-3-34	Bushing	080	2	2	0.1	Bronze OUC 6-6-3	1	
39	512-3-356	Bracket	0280			9.8	Steel 25.7	11 1	200
40	512-3-36	Lid	9289		1	1 11.	5 Gray cas iron 18-36	;	204
41	512-3-37	Shaft with gear wheel z = 17: m = 4	100		1	1 1.	8 Steel 402	C	1 20

Nun	_	Weigh	Material	Ir m	stalled on achines	-	J				Nu	mber	Weight		In	talled on chines
ber un	machir	of part		E c	8 °	, 2	on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Per III	per	Weight of part, kg	Material		g .
1	1	7.9	Steel 45	1	613		42	512-3-38	Gear wheel $z = 17$; $m - 4$	130		1		Steel 40X	1	200
2	2	1.2	Bronze OLIC 6-6-3	1		• •	43	512-3-39	Double gear wheel z ₁ = 32; z ₂ = 37; m = 4	240 - 120 -	1	-	6.9	Steel 40X	1	200
2			Bronze OUC 6-6-3			i i	44-	512-3-40a	Semi-coupling sprocket z = 16: t = 35	988	1	1	3.2	Steel 40X	1	200
And the second s	1 1		.5 Gray cairon 18-3		1 200		45	2502-1-65	Semi-coupling sprocket $z = 10$: $t = 35$	380	1	1	3.3	Steel 40X	1	The second secon
	1	1	.8 Steel 40	x	1 200		46	512-3-41	Sprocket z = 10; t = 50.8	6/83	1	1	4.0	Steel 40X	1	100

38			EXCAVATOR 9TH-251							GEAR BOX					
Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Weight	Installed on machines		Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Number Bun Jack Bun Jack	Weight of part, kg	Material	Insti- mac mac	alled in hines 2 2 82
47	512-3-41a	Sprocket z = 10; f = 50.8	- 139	1 1 1 Steel 40X	01 200		53	512-3-45	Gear wheel $z = 27$; $m = 6$	Ø174	1 1		Steel 40X	1	100
48	518-2-1A			1 1 2.55 Steel 40X	1 100		54	512-3-45a	Gear wheel z = 27; m = 6	Ø174	1 1	3.97	Steel 40X	101	_
48	516-2-1A	Sprocket $z = 10$; $t = 35$	- 40- - 0150				55	512-3-46	Gear wheel $z = 22$; $m = 6$	2144	1 1	2.2	Steel 40X	1	-
49	512-3-426	Sprocket $z = 10$; $t = 35$	6/30	1 1 2.5 Steel 40X 1	01 -		56	512-3-47	Shaft	2000	1 1	1.6	Steel 45	1	_
50	512-3-43	Claw ciutch	9110	1 1 2.7 Steel 45	1 100		57	512-3-48a	Axle	150	1 1	1.0	Steel 45		100
51	512-3- 44 a	Housing	9287	1 1 — Steel 25.71	1 100		58	512-3-486	Axle	15 5 6	1 1	0.89	Steel 45	101	-
52	512-3-446	Housing		1 1 7.2 Steel 25/II	101 —	- O vir. In of Image/at-community in	59	512-3-49	Bush-bearing	2170.	1	1,4	Gray cast iron ЦІ	1	_
	•														

			GEAR BOX						36
ltem No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Num	mber machine	Weight of part,	Material	_m	stalled on achines
Dra.				l le	Per Die	kg		N S	82
53	512-3-45	Gear wheel $z = 27$; $m = 6$	\$045- \$0174	1	1	2.9	Steel 40X	1	100
54	512-3-45a	Gear wheel $z = 27$; $m = 6$	Ø174	1	1	3.97	Steel 40X	101	_
55	512-3-46	Gear wheel $z = 22$; $m = 6$	0344	1	1	2.2	Steel 40X	1	_
56	512-3-47	Shaft	3 3 3 3	1	1	1.6	Steel 45	1	_
57	512-3-48a	Axle	155	1	1	1.0	Steel 45	1	100
58	512-3-486	Axle	1 5 5		1	0.89	Steel 45	101	-
59	512-3-49	Bush-bearing	0.170	1	1	1,4	Gray cast iron LU	1	-

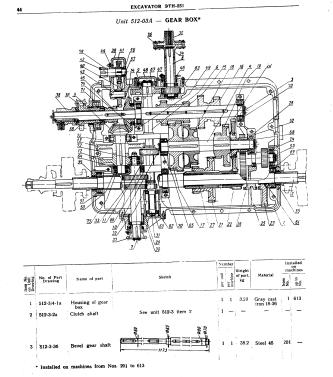
40			EXCAVATOR 9TH-251									GEAR BOX						41
item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	를 들어	eight part, kg	Material	on tachines	1	Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	ber unit	aber wood	eight part, kg	Material	mac	alled in hines S.
60	512-3-50	Gear wheel $z = 16$; $m = 6$	966-	1	0.9	Steel 40X	1 100	t 1	67	512-3-58	Bush-bearing	0170	1	1	2.2	Gray cast iron 18-36	1	_
61	512-3-50a	Gear wheel $z = 16$; $m = 6$	269	1 1	3.4	Steel 20X 10	n –		68	512-3-59	Bearing-ring	Caren of	2	2	0.85	Gray cast iron 18-36	1	
62	512-3-52	Packing gland	Ø173	2 2	0.73	Gray cast iron 18-36	-		69	512-3-60	Bearing seat	-5170 -2100	1		4.1	Gray cast iron 18-36	1	_
63	512-3-53	Bush-bearing	0100	1 1	1.6	Gray cast iron 18-36	1 -		70	512-3-61	Lock ring	0170	1	1	2.9	Gray cast iron 18-36	1	
64	512-3-54	Bearing lid	-295 2180	1 1	1.7	Gray cast iron 18-36	1 -		71	512-3-62	Lock ring	2/50	1	1	2.0	Gray cast iron 18-36	1	<u>-</u>
65	512-3-55	Bush-bearing	2176	1 1	2.0	Gray cast iron 18-36	1		72	512-3-63	Bushing	25 -	1	1	1.18	Gray cast iron LL2	1	
66	512-3-57	Bush-bearing	-070	1 1	1.6	Gray cast iron 18-36	1 -	And the second s	73	512-3-64	Bushing	550	2	2	0.9	Gray cast iron III	1	100
								1										

				-	mber	l		In	stalled on schine
on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	per machine	of part, kg	Material	Fo.	g g
67	512-3-58	Bush-bearing	0170	1	1	2.2	Gray cast iron 18-36	1	_
68	512-3-59	Bearing-ring	Comp of the Comp o	2	2	0.85	Gray cast iron 18-36		
69	512-3-60	Bearing seat	-010-	1	1	4.1	Gray cast iron 18-36	1	_
70	512-3-61	Lock ring	0170	1	1	2.9	Gray cast iron 18-36	1	-
71	512-3-62	Lock ring	9150	1	1	2.0	Gray cast iron 18-36	1	-
72	512-3-63	Bushing	\$ 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	1	1	1.18	Gray cast iron 112	1	_
73	512-3-64	Bushing	250	2	2	0.9	Gray cast iron Ц1	1	100

42			EXCAVATOR 9TH-251									GEAR BOX				4
item No. on Unit Drawing	io. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Number must	Weight of part, kg	Material	ma	talled on chines	Item No. on Unit on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Num	Welg of po kg	int irt, Material	Installed on machines
74 5	12-3-64a	Bushing	9.52	1 2	0.13	Gray cast iron ЦI	101	-	79	512-3-177	Eccentric bushing	- 51	1	1 1.	1 Steel 45	1 200
			` 22						80	512-3-178	Clip	Ø105—	1	1 1.	2 Bronze OLIC 6-6-3	l 200
75 5	512-3-79a	Bushing	098	2 2	0.4	Bronze OЦC 6-6-3	1	_	81	512-3-181	Cylinder	140	1	1 0.5	2 Steel 20	1 200
	512-3-80	Hub with cams		1 1	3.1	Steel 45	1	200	82	512-3-182	Piston	132	1	1 0.2	Steel 45	1 200
- 1			155						83	No. 207	Ball-bearing	35×72×17	4 -	_ 0.3	-	
									. 84	No. 209		45×85×19	3 -	- 0.4	1	
1					1		1		85	No. 211		55×100×21	1 -	0.6	1	
1									86	No. 213		65×120×23	4 -	_ 1.0		
. i.				111	12	Steel 45	١,	613	87	No. 218		90×160×30	1 -	0.64	1	-1-
1	512-7-11	Claw clutch	<u> </u>	1,1,	1.2	Steel 40	Ι΄	1000	88	No. 308 No. 310		40×90×23 50×110×27	2 -	1.13	i	,_ _
			50						90	No. 311		55×120×29	3 -	1.4		
			TPA						91	No. 313		65×140×33	3 -	2.13		
			1						92	No. 314		70×150×35	2 -	- 2.63	1	
		i	8 - 8						93	No. 8122	Thrust ball-bear-	110×145×25	1 -	- 1.0		- -
	512-3-137	Bushing		2 2	0.57	Bronze ОЦС 6-6-3		613	94	No. 8211	Ing Thrust ball-bear-	55×90×25	1 -	- 0.5		
AND DESCRIPTION OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUM			-37.5-			одоо-о-о			95	_	Roller chain	t-35; 1-560 mm	1	1 2.4	-	- -

ا ا	No. of De 1			-	mber			Ir	stalled on achines
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	ber unit	per	of part.	Material	No.	1
79	512-3-177	Eccentric bushing	51	1	1	1.1	Steel 45	1	200
80	512-3-178	Clip		1	1	1.2	Bronze OUC 6-6-3	1	200
81	512-3-181	Cylinder	95	1	1	0.52	Steel 20	1	200
82	512-3-182	Piston	132	1	1	0.21	Steel 45	1	200
13	No. 207	Ball-bearing	35×72×17	4	-1	0.31	_	-	_
4	No. 209		45×85×19	3	-	0.44	-	-	
5	No. 211		55×100×21	1	-	0.65		-	
6	No. 213		65×120×23	4	-1	1.06	-	-	_
7	No. 218		90×160×30	1 .	-	2.24	-	-	_
8	No. 308		40×90×23	1	-	0.645	-	-	_
9	No. 310		50×110×27	2	-	1.12	-	-	_
ю	No. 311		$55 \times 120 \times 29$	3	-	1.41	_	-	-
1	No. 313		65×140×33	3	-	2.13		-	_
2	No. 314		70×150×35	2	-	2.62	_	-	_
3	No. 8122	Thrust ball-bear- ing	110×145×25	1	-	1.1		-	-
		-	55×90×25	1	- 1	0.54			
4	No. 8211	Thrust ball-bear- ing	30 × 90 × 20	1	-1	0.34		-1	-

Carlina Carlin



			GEAR BOX					_	_
on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	_	Weight of part, kg	Material	ma	talled on chine
4	512-3-46	idler shaft	579	1	1	15.7	Steel 45	201	
5	512-3-5r	Shaft with bevel gear wheel z = 17; m = 8	297	1	1	9.85	Steel 20X	201	
6	512-3-66	Reverse shaft	See unit 512-3 item 6	-				-	-
7	512-3-7s	Sprocket shaft	775	1	1	13.6	Steel 45	201	-
8	512-3-8a	Shait with Gear wheel z = 18; m = 6	See unit 512-3 item 9	1	-	-		-	-
9	512-3-9	Gear wheel	See unit 512-3 item 10	1	-	-	-	-	-
10	512-3-10a	Gear wheel $z = 18$; $m = 6$	See unit 512-3 item 11	1	-	-	_	-	-
11	512-3-11a	Gear wheel $z = 18; m = 6$	See unit 512-3 item 12	1	-	_	-	-	-
12	512-3-12a	Gear wheel $z = 44$; $m = 6$	See unit 512-3 item 13	1	-	-	-	-	-
13	512-3-136	Gear wheel z = 49; m = 6	See unit 512-3 item 14 —#59	1	-	-	-	-	-
14	512-3-156	Bevel gear wheel $z=29; m=8$	©237.5	1	1	6.8	Steel 40X	201	-
15	512-3-16a	Double gear wheel $z_1 = 16$; $z_2 = 19$; $m = 8$	000	1	1	9.5	Steel 20X	201	-

				Nu	mber			Ins	stalled on chine
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per milt	per machine	Weight of part, kg	Material	E .	g 9.2
16	512-3-17	Double gear wheel $z_1 = 23$; $z_1 = 27$; $z_1 = 27$; $z_2 = 27$; $z_1 = 27$;	See unit 512-3 item 19	1	-	-		-	-
17	512-3-18в	Double gear wheel $z_1 = 38$; $z_2 = 41$; $m = 8$	9344	1	1	26.8	Steel 40X	201	-
18	512-3-206	Double gear wheel $z_1 = 30$; $z_2 = 36$; m = 8	See unit 512-3 item 24	1	-	-	-	-	-
19	512-3-226	Double gear wheel $z_1 = 21$; $z_2 = 34$; m = 8	See unit 512-3 item 27	1	-	-		-	-
20	512-3-24a	Double gear wheel $z_1 = 14$; $z_2 = 42$; $m = 8$	See unit 512-3 item 29	1	-	-	_		-
21	512-3-256	Double gear wheel $z_1 = 21$; $z_2 = 36$; m = 8	See unit 512-3 item 30	1	-	-	-	-	_
22	512-3-27a	Gear wheel with axle box $z = 15$; $m = 8$	345	1	1	12.5	Steel 40X	201	-
23	512-3-28	Gear wheel with cams z=44; m=8	See unit 512-3 item 32	1	-	-	-		-
24	512-3-29	Shaft with gear wheel z=14; m = 8	See unit 512-3 item 33	1	-	-	-	-	-
25	512-3-30	Gear wheel $z = 38$; $m = 8$	See unit 512-3 item 34	1	-	-	-	-	-
26	512-3-32	Claw clutch	See unit 512-3 item 36	1	_	-	-	-	-
27	512-3-33	Bushing	See unit 512-3 item 37	2	-	-	-	-	-
28	512-3-34	Bushing	See unit 512-3 item 38	2	-	-	-	-	-
29	512-3-35в	Bracket	P280	1	1	9.8	Steel 25JII	201	-

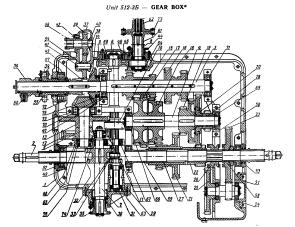
						GEAR BOX						47
	Ins	talled		T			Nur				In	stalled on ichines
	Ma No.	on chines g	item No.	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	per machine	Weight of part kg	Material		g 9.0
	-	_										
I	201	-	30	512-3-36a	Bearing lid	9280	1	1	11.5	Gray cast iron 18-36	201	_
	-	_										
	-	-										
	-	-	31	512-3-37a	Shaft with Gear wheel z = 19; m = 4		1	1	2.3	Steel 12XH3	201	613
	-	-			10 mm	205						
ī	201	_	. 32	512-3-38a	Gear wheel $z = 19$; $m = 4$	110	1	1	2.7	Steel 12XH3	201	613
	-	_				-068						
	-	_	33	512-3-39a	Double gear wheel		1	1	5.9	Steel 12XH	3 201	613
	-	-			Double gear wheel $z_1 = 30$; $z_2 = 35$ $m = 4$							
	-	-				Ø146						
11	201	_	34	512-3-340	Semi-coupling sprocket z = 16; t = 35	-945-	1	1	3.2	Steel 40X	201	_
			and Parent Silling or a con-		Total Statement of	0/88						

18			EXCAVATOR 9TH-251					
				Number	Weight			talled on chines
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	of part	Material	E o	Se Se Se Se Se Se Se Se Se Se Se Se Se S
35	2502-1-66	Semi-coupling sprocket z = 16; / = 35	See unit 512-3 item 45	1 -	-	-	-	-
36	512-3-416	Sprocket with cams $z = 10$; $t = 50.8$	168	1 1	7,64	Steel 45	201	
37	512-3-426	Sprocket z = 10; f = 35	See unit 512-3 item 49	1 -	-	-	-	-
38	512-3-43a	Claw clutch	120	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5,6	Steel 45	101	613
39	512-3-446	Housing	See unit 512-3 item 52	1 -		_	-	-
40	512-3-45a	Gear wheel z = 27; m = 6	See unit 512-3 item 54	1 -	-	-	-	-
41	512-3-46	Gear wheel $z = 22$; $m = 6$	See unit 512-3 item 55	1 -	-	-	-	
42	512-3-47	Shaft	See unit 512-3 item 56	11:-	- -	-	-	-
43	512-3-486	Axle	See unit 512-3 item 58	1 -	i –	-	-	-
44	512-3-49	Bush-bearing	See unit 512-3 item 59	1 -	1 -	-	-	-
45	512-3-50a	Gear wheel $z = 16$; $m = 6$	See unit 512-3 item 61	11-	-	_	-	-
46	512-3-52	Packing gland flange	See unit 512-3 item 62	2 -		-	-	
47	512-3-53	Bush-bearing	See unit 512-3 item 63	1 -	- -	-	-	-
48	512-3-54	Bearing lid	See unit 512-3 item 64	1 -	- -	-	-	-
49	512-3-55	Bush-bearing	See unit 512-3 item 65	1 -	- -	-	-	-
50	512-3-57	Bush-bearing	See unit 512-3 item 66	1 -	- -	-	-	۱ –
51	512-3-58	Bush-bearing	See unit 512-3 item 67	1 -	-1 -	-	-	-
52	512-3-59	Bearing ring	See unit 512-3 item 68	2 -	- -	-	-	i -
53	512-3-60	Bearing seat	See unit 512-3 item 69	1 -	- -	l _	1_	١ _

					NAME OF TAXABLE PARTY.	GEAR BOX						4
,	Inst	alled on hines		No. of Part Drawing			Nun				Ins	talled on chines
	é	8 % 5	Item No. on Unit Drawing	Drawing	Name of part	Sketch	per unit	per machine		Material	Irom No.	8 °.
		_	54	512-3-61	Lock ring	See unit 512-3 item 70	1	-	-	-	-	_
	-		55	512-3-62	Lock ring	See unit 512-3 item 71	1	-	-	-	-	-
			56	512-3-63	Bushing	See unit 512-3 item 72	1	-	-	_	-	
			57	512-3-64a	Bushing	See unit 512-3 item 74	1	-	-	-	-	-
20	01	_	58	512-3-796	Bushing	110	1	1	1.0	Bronze ОЦС 6-6-3	101	-
-	-	-	59	512-7-11	Claw clutch	See unit 512-3 item 77	1	-	-	-	-	-
10	.01	613	60	512-3-86a	Nut	— 2H90×3————————————————————————————————————	1	1	0.57	Steel 20	-	-
	ı		61	512-3-137	Bushing	See unit 512-3 item 78	2	-	_	_	-	-
i			62	No. 207	Ball bearing	35×72×17	3	-	0.31		-	-
-			63	No. 209	Ball bearing	45×85×19	2	-	0.44	-	1-	-
	_	_	64	No. 211	Ball bearing	55×100×21	2	-	0.65	-	-	-
j.	_		65	No. 213	Ball bearing	65×120×23	5	-	1.06	-	-	-
1.	_		66	No. 308	Ball bearing	40×90×23	2	-	0.645	_	-	-
-	-	_	67	No. 310	Ball bearing	50×110×27	2	-	0.12	-	-	-
1	-		68	No. 311	Ball bearing	55×120×29	2	-	1.41	_	-	-
ŀ	-	-	69	No. 313	Ball bearing	65×140×33	3	-	2.13	-	-	-
-	-		70	No. 314	Ball bearing	70×150×35	2	-	2.62	_	-	-
-	-	-	71	No. 318	Ball bearing	90×190×43	1	-	5.3	-	-	-
-	-	-	72	No. 62613	Roller bearing	65×140×48	1	-	3.9	_	-	-
	_	_	73	No. 7507	Tapered roller	35×72×23	2	-	0.45	-	-	-
	-	-	74	No. 8122	bearing Thrust ball	110×145×25	1	-	1.1	-	-	-
1	-	_	75	No. 8211	bearing Thrust ball	55×90×25	1	-	0.54	-	-	-
- 1	-	-	76	-	bearing Roller chain	t-35; 1-560 mm	1	-	2.4	-	_	-



EXCAVATOR 9TH-251



	No. of Part			-	mber	Weight		1	talled on chines
on Unit Drawing	Drawing	Name of part	Sketch	per unit	machine	of part, kg	Material	No.	No.
1	512-3/4-16	Housing gear box	÷.	1	1	320	Gray cast iron 18-36	614	-
2	512-3-26	Shaft clutch	1956	1	1	49.0	Steel 45	614	-
3	512-3-36	Shaft, bevel gear	See unit 512-03A item 3	1	-	-	_	-	_
4	512-3-46	Idler shaft	See unit 512-03A item 4	1	-	-	-	-	_
5	512-3-5r	Shaft with gear wheel z = 17; m = 8	See unit 512-03A item 5	1	-	-	_	-	-

* Installed on machines from Nos. 614 and upward.

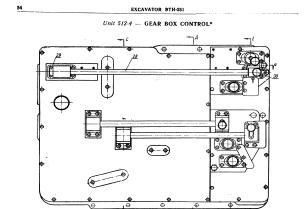
GEAR	BÓX

		٠	

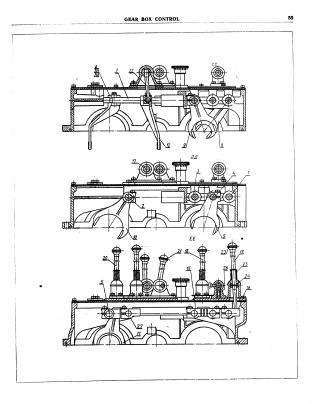
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Nu	nber			Ins	stalle
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	machine	Weight of part, kg	Material	ma O.	on chin
6	512-3-бв	Reverse shaft	250 250 250 260 260	1	1	10.9	Steel 45	614	-
7	512-3-7в	Sprocket shaft	See unit 512-03A item 7	1	-	-		-	-
8	512-3-8a	Shaft with gear wheel	See unit 512-3 item 9	1	-	-	_	-	-
9	512-3-9	Gear wheel $z = 32$; $m = 6$	See unit 512-3 item 10	1	-	-	-	-	-
10	512-3-106	Gear wheel z = 18; m = 6	970	1	1	3.1	Steel 20X	614	-
11	512-3-11a	Gear wheel $z = 18$; $m = 6$	See unit 512-3 item 12	1	-	-		-	-
12	512-3-12a	Gear wheel $z = 44$; $m = 6$	See unit 512-3 item 13	1	-	-	-	-	-
13	512-3-136	Gear wheel $z = 49$; $m = 6$	See unit 512-3 item 14	1	-	-	-	-	-
14	512-3-156	Beyel gear wheel	See unit 512-03A item 14	1	-	-	_	-	-
15	512-3-16a	z = 29; m = 8 Double gear wheel z ₁ = 16; z ₂ = 19; m = 8	See unit 512-03A item 15	1	-	-	_	-	-
16	512-3-17	Double gear wheel $z_1 = 23$; $z_2 = 27$; $m = 8$	See unit 512-3 item 19	1	-	-		-	-
17	512-3-18в	Double gear wheel $z_1 = 38$; $z_2 = 41$; m = 8	See unit 512-03A item 17	1	-	-	_	-	-
18	512-3-206	Double gear wheel $z_1 = 30$; $z_2 = 36$; m = 8	See unit 512-3 item 24	1	-	-	-	-	-
19	512-3-226	Double gear wheel $z_1 = 21$; $z_2 = 34$; $m = 8$	See unit 512-3 item 27	1	-	-	-	-	-
20	512-3-24a	Double gear wheel $z_1 = 14$; $z_2 = 42$; $m = 8$	See unit 512-3 item 29	1	-	-	-	-	-
21	512-3-256	Double gear wheel $z_1 = 21$; $z_2 = 36$	See unit 512-3 item 30	1	-	-	-	-	-
22	512-3-27a	Gear wheel with axle box z = 15; m = 8	See unit 512-03A item 22	1	-	-	_	-	-
23	512-3-28	Cear wheel with cams z = 44;	See unit 512-3 item 32	1	-	-	-	-	-

				-	nber	Weight		1	talled on chine
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	ber unit		of part, kg	Material	E .	8.0
24	512-3-29	Shaft with gear wheel z = 14;	See unit 512-3 item 33	1	-	-	-	-	-
25	512-3-30	m = 8 Gear wheel z = 38; m = 8	See unit 512-3 item 34	1	-	-	-	-	-
26	512-3-32a	Claw clutch	2010	1	1	7.8	Steel 45	614	-
27	512-3-33	Bushing	See unit 512-3 item 37	2	-	_		-	_
28	512-3-34	Bushing	See unit 512-3 item 38	2	-	-	_	-	
29 30	512-3-35s 512-3-36a	Bracket Lid	See unit 512-03A item 29 See unit 512-03A item 30	1	Ξ	_	_	-	_
31	512-3-376	Shaft with gear wheel	205	1	1	2.3	Steel 20X	614	_
32	512-3-38s	Gear wheel z = 15; m = 5	30	1	1	2.7	Steel 20X	614	_
33	512-3-396	Double gear wheel $z_1 = 24$; $z_2 = 28$; $m = 5$		1	1	5.9	Steel 20X	614	-
34	512-3-416	Sprocket with cams z = 10;	See unit 512-03A item 36	1	-	-	-	-	_
35	512-3-426	t = 50.8 Sprocket $z = 10$; t = 35	See unit 512-3 item 49	1	-	-	-	-	-
36	512-3-436	Claw clutch		1	1	5.6	Steel 45	614	-
37 38	512-3-446 512-3-45a	Housing Gear wheel	See unit 512-3 item 52 See unit 512-3 item 54	1	=	=	=	=	_
39	512-3-46	z = 27; m = 6 Gear wheel	See unit 512-3 item 55	1	-	-	_	-	-
40 41 42	512-3-47 512-3-486 512-3-49	z = 22; m = 6 Shaft Axle Bush-bearing	See unit 512-3 item 56 See unit 512-3 item 58 See unit 512-3 item 59	1 1 1	Ξ	Ξ.	Ξ	Ξ	Ξ

					Nun		Weight		Inst	talled on thine
	Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	2	of part,	Material	E o	9 0
See unit 512-3 item 63	13	512-3-50a		See unit 512-3 item 61			-	-	-	-
	14	512-3-52		See unit 512-3 item 62	2	-	-		-	-
78 123-35 Bush-bearing See unit 512-3 item 66 1 - - -	5	512-3-53	Bush-bearing	See unit 512-3 item 63	1	-	- 1	-	-	-
Sec	6	512-3-54	Bearing lid	See unit 512-3 item 64	1	-	-		1-1	-
Siz				See unit 512-3 item 65	1	-	-	_	1-	_
Signar S				See unit 512-3 item 66	1	_	-		-	
512-3-250 Bearing ring See unit 512-3 item 69 2 -				See unit 512-3 item 67	1	_	_	_	-	_
1 512-3-60 Bearing seat See unit 512-3 item 70 1	- 1			See unit 512-3 item 68	2	l_	_	_	1-1	
1						_	-		1-1	
See unit 512-3 item 74 1 - - -						1_	l _ '	_	_	
1 1 2.58 1 2.59 1 1 2.58 1 2.59 1 2.59 1 2.59 2.5						Ľ	_	_		
Siz-3-798 Bushing See unit 5iz-3 item 75 1 1 1 5 Steel 45 5iz-3-71 Claw clutch See unit 5iz-3 item 77 1 1 1 5 Steel 45 5iz-3-63 Siz-3-63 See unit 5iz-3 item 77 1 1 1 5 Steel 45 5iz-3-63 Siz-3-63 See unit 5iz-3 item 78 2 -						Ι-	_	_	17	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						1	_	-		
See unit 512-36 at term 78 See unit 512-36 at term 78 See unit 512-3 at term 78						1-				
Site						1	1.5	Steel 45	014	. 1
1 1 2.58 Gray cast 1 2 2.59 Gray cast 2 2 2 2 2 2 2 2 2	7		1			-	-	_	-	
9 512-3-213 Bushing	В	512-3-137	Bushing	See unit 512-5 item 76	2	-	-	_	-	
1 512-3-340 Semi-coupling aprocket See unit 512-93 tem 45 1 - -				108				iron 18-36		
2 29:20-1-65 sprocked 2 29:20-1-65 sprocked 3 No. 2007 Ball-hearing 35:72X 17 3 0 31 3 No. 2017 Ball-hearing 35:72X 17 3 0 0.61 3 No. 211 0 0.65 0 0.65 0 0.65 3 No. 211				1			-	Steel 651	_	
7 2022-1-90 September 2022	1	1	sprocket	S unit 519 2 Hom 45			1		_	
3	2	2502-1-66				1	-	_	1-	
4 No. 2009 40780X/491 2 0.44	2	No. 207						-	1-	1
5 No. 221 "								_	-	
6 No. 223	5		H 19							1
77								_	1_	
5								_		
10						۔ ا د		-	1-	1
1								_	-	ì
22 No. 318 30.7497.48 1								_	-	
73 No. 62613 Roller and Section 2018 20 No. 2018 2018 2018 2018 2018 2018 2018 2018		No. 318						-	1-	1
4 No. 7997 bearing Thrust ball bear 110×145×25 2 1 1.1		No. 62613	Roller bearing					_	1=	
75 No. 8122 ing ing Thrust ball bear 55×90×25 1 = 0.54	4	No. 7507	bearing			-	1	1 -		1
No. 8911 Thrust ball bear 55×90×25 1 = 0.54	75	No. 8122		110×140×20	13	2 -	- 1.1	_	- 1	1
		No. 8211	Thrust ball bear-	55×90×25	1	1	0.54	-	-	1
77 - Roller chain t-35, 1-560 mm 1 - 2.4			ing Deller shain	t-35 1-560 mm		ıl.	2.4	_	1_	



in in	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch		-	nber		Material	In: ma	stalled on chines
On Unit Drawing	,				¥	per	kg	· ·	No.	8 N 5
1	512-4-2	Stem	925]	1		5.1	Steel 45	-	-
2	512-4-3	Stem		+	1	1	2.4	Steel 45	_	_
	Installed on	machines from No	s. 1 to 200.		i	ı				



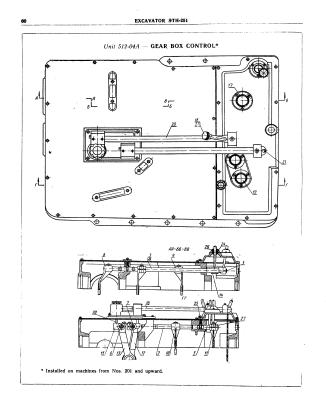
i er te	No. of Part Drawing			-	mber	Weight		In	stalled on ichines
on Unit	Drawing	Name of part	Sketch	per mil	machine	of part,	Material	-	S .
3	512-4-4	Stem	730	1	1	3.56	Steel 45		_
4	512-4-5	Stem	710	1	1	3.78	Steel 45	-	_
5	512-4-6	Stem	185	1	1	1.0	Steel 45	-	_
6	512-4-7	Stem	75	1	1	2,6	Steel 45	-	-
7	512-4-8	Stem	427	1	1	2.35	Steel 45		_
	512-4-9	Yoke	220	1	1	1.8	Steel 25ЛI		=
, .	512-4-10	Yoke	8	2	2	1.6	Steel 25JII	-	_

							GEAR BOX CONTROL						57
_	In	stalled on schines		2			l l	Num		Weight		Ins	stalled on othines
1	No.	No.		Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	machine	of part, kg	Material	No.	₽% \$
		-		10	512-4-11	Yoke	100	1	1	1.8	Steel 25/II		-
	_	_		11	512-4-12	Yoke	559	1	1	1.1	Steel 25ЛI	_	_
	-	-		12	512-4-13	Yoke	255	1	1	2.2	Steel 25ЛI	-	
	-	-		13	512-4-14	Yoke	255	1	1	1.7	Steel 25ЛI	1	100
	_	=		14	512-4-14a	Yoke	060	1	1	1.7	Steel 25ЛI	101	200
	-	_	-no-conductivity and making of ordering	15	512-4-15	Tenon	120	2	2	1.2	Steel 20	-	-

58		EXCAVATOR 9TH-251					GEAR BOX CONTROL	59
No. of Part Drawing No. of Part Drawing	Name of part	Sketcla	Number Velght V		No. of Part Drawing Drawing	Name of part	Sketch	Number Weight Installed machines by E.
16 512-4-16	Tenon	90	1 2 0.8 Steel 20 — —		24 2502-2-124	Ball journal	23	4 4 0.11 Steel 20
17 512-4-17	Shaft	720	2 2 4.8 Steel 45 — —		25 512-4-41	Lever spring		4 4 0.07 Wire H-11
18 512-4-21	Lever	700	1 1 1.6 Steel 45 — —		26 512-4-42	Spring, stop		8 8 0.012 Wire H-11 — —
19 512-4-22	Lever	650	2 2 1.4 Steel 45				48	
20 512-4-23	Lever	550	1 1 1.2 Steel 45 — —		27 512-4-58	Tenon	20	1 1 0.8 Steel 20 — —
21 512-4-25	Lever	410	1 1 0 97 Steel 45 — —		28 512-4-67	Stem	1020	1 1 5.6 Steel 45 — —
22 512-4-26	Lever	165	2 2 0.35 Steel 45 — —		29 512-4-68	Tenon	100	1 1 1.2 Steel 45 — —
23 2502-2-110	Head, lever	27 28	7 7 0.135 Steel 20 — —		30 512-4-71	Guide	260 100	1 1 0.89 Steel 45 — —
				one can be calculated by a second			1	

							GEAR BOX CONTROL						59
In	stalled on achines	,	-					-	-	Weight		Ins	tailed on chines
No.	8°.		1	on Unit	Drawing	Name of part	Sketch		nach Tage	of part, kg	Material		
-	_			24	2502-2-124	Ball journal	028-	4	4	0.11	Steel 20	-	_
-	_			25	512-4-41	Lever spring		4	4	0.07	Wire H-11		_
-	-			26	512-4-42	Spring, stop	48-5	8	8	0.012	Wire H-11		_
	_			27	512-4-58	Tenon	90	1	1	0.8	Steel 20	_	_
	_			28	512-4-67	Stem	1020	1	1	5.6	Steel 45	-	_
-	-			29	512-4-68	Tenon	100	1	1	1.2	Steel 45	-	_
-	-			30	512-4-71	Guide	260 - 100	1	1	0.89	Steel 45	-	-
	m	Installed Instal	on machines	machines	machines # 2 # 2			No. of Part Name of part Shelich Sheli	Name of part Shetch Shet	No. of Part Name of part Shetch	Number N	Name of part Name of part Sheich Name of part Sheich Name of part Sheich Name of part Name of part Sheich Name of part Name of part	Thirdshide Thi

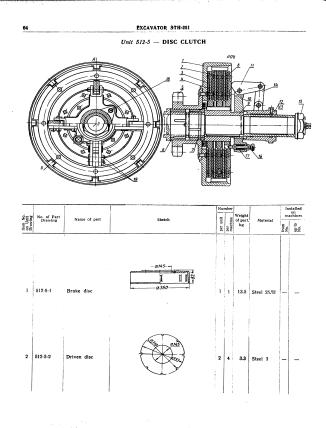
Control Control to Police 2040/2020 CIA PRIDA MANAGEMENTAL MANAGEMENTAL PROPERTY AND ADMINISTRATION OF THE POLICE OF THE POLICE



			GEAR BOX CONTROL						61
					nber	Weight		Ins	talled on chines
Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	per machine	of part, kg	Material	No.	Ne Po Po
1	512-04-2	Stem	925	1	1	5.1	Steel 45	10.1	-
2	512-04-36	Stern	535	1	1	2.9	Steel 45	-	-
3	512-4-46	Stem	770	1	1	4.25	Steel 45	-	-
4	512-4-56	Stem	770	1	1	4.25	Steel 45	-	-
5	512-4-6	Stem	See unit 512-4 item 5	1	-	-	-	-	-
6	512-4-7a	Stern	365	1	_	2.6	Steel 45	-	_
7	512-4-8	Stem	See unit 512-4 item 7	1	-	-	-	-	
8	512-4-9	Yoke	See unit 512-4 item 8	1	-	-	-	-	-
9	512-4-10	Yoke	See unit 512-4 item 9	2	-	-	. –	-	-
10	512-4-11	Yoke	See unit 512-4 item 10	1	-	-	-	-	-

62			EXCAVATOR 9TH-281					-				GEAR BOX CONTROL				
Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Number nachine	Weight of part, kg	Material	Insta or mach	Ines	ltem No.	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Number 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Weight of part, kg	Material	Installer on machine
11	51 2-4 -12a	Yoke	051	1 1	1.1	Steel 25ЛI		-	19	512-04-23	Lever	550	1 1	1.2	Steel 45	
12	512-4-136	Yoke	•60	1 1	2.2	Steel 25JII	_	_	20	512-04-24	Shaft	705	1 1	4.8	Steel 45	-
			255						21	512-04-25	Lever	410	2 2	0.97	Steel 45	- -
13	512-4-4-146	Yoke	255	1 1	1.7	Steel 25JII	-	-	22	512-04-26	Lever		2 2	0.35	Steel 45	
14	512-4-15	Tenon	See unit 512-4 item 15	2 -	-	-	-		23	2502-2-110	Lever head	165 See item 23	7 -		-	
15	512-4-16	Tenon	See unit 512-4 item 16	1 -	-	-		_				·	-			
16	512-04-17a	Shaft	720	1 1	4.8	Steel 45	-		24	512-04-28	Ball journal	240	4 4	0.116	Steel 20	- -
			9 %						25	512-4-42	Stop spring	See item 26	7 -	-	-	- -
17	512-04-21	Lever	700	1 1	1.6	Steel 45	- -	_	26	512-04-44	Lever spring		4 4	0.03	Wire H-I	1
18	512-04-22	Lever	650	2 2	1.4	Steel 45	_ -	-	27	512-4-58	Tenon	See item 27	1 -		-	

				Nur	1	Weight		Ins	talled on chine
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	per machine	of part,	Material	lrom No.	8.0
19	512-04-23	Lever	550	1	1	1.2	Steel 45		-
20	512-04-24	Shaft	\$ \$\frac{\fin}}}}}}{\frac{\fir}}}}}}}{\frac{\fir}}}}}}}{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\fra	1	1	4.8	Steel 45	-	
21	512-04-25	Lever	410	2	2	0.97	Steel 45	-	_
22	512-04-26	Lever	28	2	2	0.35	Steel 45	-	-
23	2502-2-110	Lever head	See item 23	7	-	_		-	_
24	512-04-28	Ball journal	2000	4	4	0.116	Steel 20	-	
25	512-4-42	Stop spring	See item 26	7	-	-	-	-	-
26	512-04-44	Lever spring	\$ 23.5 T	÷ 4	4	0.03	Wire H-1	· -	_
27	512-4-58	Tenon	See item 27	1	-	-	-	-	-

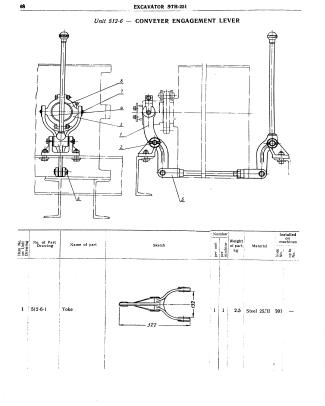


	No. of Burt	14.0		Nur		Weight		Ins ma	stalle on schine
on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	per machine	of part, kg	Material	From No.	-
3	512-5-3	Disc lining	250	5	10	0.7	Ferodo		
4	512-5-4	Drive disc	995	2	4	3.1	Steel 3		-
5	512-5-5	Sprocket with flange $z = 10$: $t = 50.8$	890	1	2	6.3	Steel 45	_	_
6	512-5-6	Bushing	275	1	2	0.56	Gray cast iron 112	-	-
7	512-5-7	Bushing	075	1	2	0.55	Gray cast iron LL2	-	-
8	512-5-8	Drive disc	0310	1	2	4.4	Steel 3	_	-

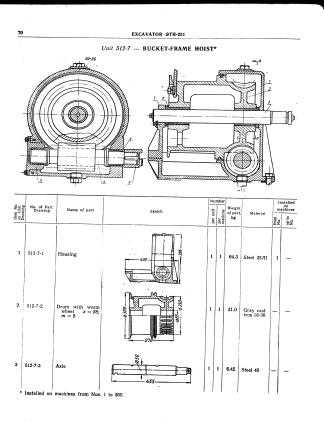
Carlinad Carl Language Annual Carlos and Car

				-	mber	**********		In	stalled on ochline
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per nuit	per machine	Weight of part, kg	Material	No.	enine g
9	512-5-9	Hub	000	1	2	3.1	Steel 20	-	_
10	512-5-10	Crosspiece	200	1	2	2.2	Steel 25ЛI	1	613
1	512-5-11	Cam lever	90.5 60	4	8	0.3	Steel 45	-	_
2	512-5-12	Coupling	550 - 550 -	1	2	2.2	Steel 25ЛI	1	613
3	512-5-12a	Coupling		1	2	2.2	Steel 25ЛI	514	_

_		_		_								DISC CLUTCH					67
	Der unit	mbe	Weig of pa kg	ıt.	Material	-	Installed on machines		ltem No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Num t	Weigh of par kg	it t, Material	ma	talled on chines
		2			teel 20				14	512-5-13	Shackle	55 55	4	8 0.1	Steel 3	-	
	1	2	2.5	s	ееl 25Д1		1 613		15	512-5-17	Nut	-2M48*2	1	2 0.24	Steel 45		- -
	4	8	0.3	S	eel 45	_	_		16	512-5-18	Pawl	65	3	2 0.04	5 Steel 20		-
The second secon	1	2	2.2	St	el 25JII	1	613		17	512-5-19	Spring	39.3	T manufacture of the control of the	2 0.000	Wire H-1	1 -	_ `
,		2	2.2	Ste	el 25ЛI	614			18	512-5-21	Guide pin	62	1	2 0.08	Steel 20	_	-
				Ste	20/11	014		e es chiphip (Simples), commissée	19	512-5-22	Pin		12	24 0.0	Steel 45	-	_



				-	mber	*********		In:	stalled on chines
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	ber unit	per machine	of part.	Material	No.	d o So
2	512-6-3	Axle	120	1	2	0.33	Steel 45	_	-
3	512-9-9u	Carrier (1st half)	165	2	6	0.46	Gray cast iron 18-36	_	-
4	512-9-10a	Carrier (2nd half)	165	2	6	0.46	Gray cast iron 18-36	-	
5	512-6-7a	Yoke	2 110	2	4	0.62	Steel 20	_	_
6	512-6-8	Pin	54	2	. 2	0.127	Steel 45		
7	512-9-18a	Journal	28	1		0.033	Steel 20	-	-
8	512-9-46	Half-ring	0100	1:	2 0	6 0.15	Bronze OUC 6-6-5	. -	-



			BUCKET-FRAME HOIST						7
to	No. of Part	Name of part	Sketch	Nur		Weight of part,	Material	Ins	talled on chine
on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	ber un	per machine	kg	Material	No.	No to
4	512-7-4	Worm; m-8	355	1	1	8.75	Steel 40X	1	_
5	512-7-5	Lid	60-	1	1	2.65	Gray cast iron 18-36	1	_
6	512-7-6	Bushing	86	2	2	0.65	Bronze OLIC 6-6-3	1	
7	512-7-7	Upright	\$ 50	1	1	2.5	Steel 25JI	1 1	
8	512-7-8	Bushing	85 —	2	2	0.89	Gray cast iron 112	1	
9	512-7-11	Claw clutch				1 1.5	Steel 45	-	

EXCAVATOR 9TH-251

Unit 522-7 - BUCKET-FRAME HOIST*

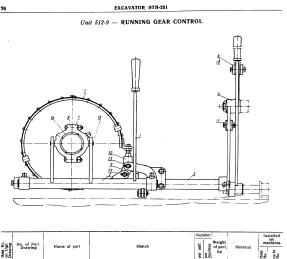
7

ing it is	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	-	mber	L		n:	nstalled on achines
on Unit Drawing			- Secti	un and	machine	of part.	Material	No.	up to No.
1	512-7-1	Housing	See unit 512-7 item 1	1	1	64.3	Steel 25ЛI	301	_
2	522-7-2	Drum	270	1	1	23.0	Gray cast iron 18-36	301	_

BUCKET-FRAME HOIST

-				Nur	nber			Ins	stalled
on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per nuit	per machine	Weight of part, kg	Material	ma Luo Mo Mo	on chine g
3	512-7-3	Axle	See unit 512-7 item 3	1	-	-	-	-	_
4	512-7-4	Worm	See unit 512-7 item 4	1	-	-	_	-	-
5	512-7-5	Lid	See unit 512-7 item 5	1	-	-	-	-	_
6	512-7-6	Bushing	See unit 512-7 item 6	2	-	-		-	
7	512-7-7	Upright	See unit 512-7 item 7	1	-	-	-	-	-
8	512-7-8	Bushing	See unit 512-7 item 8	2	-	-	-	-	-
9	522-7-26	Worm wheel z = 28; m = 8	9250	1	1	11.5	Gray cast iron 28-48	301	
10	522-7-28	Coupling	000	1	1	1.5	Steel 45	301	
11	522-7-29	Slide block	-050 -050 -0100	1	1	0.65	Steel 45	301	_

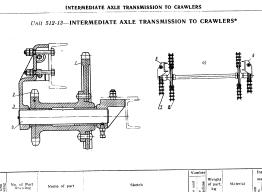
Samuzed Copy Approved for Release 20 (00x102: CIA-Romo 1-0104-3R000800 140001



2≃16	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	-	mber	Walght		Ins	talled on chines
on Unit	Drawing	Name of part	Sketch	per unit	per	of part, kg	Material	E.o.	No. 5
3	512-9-1	Right lever	900	1	1	3.754	-	MANAGEMENT OF THE THE CONTROL OF THE	_

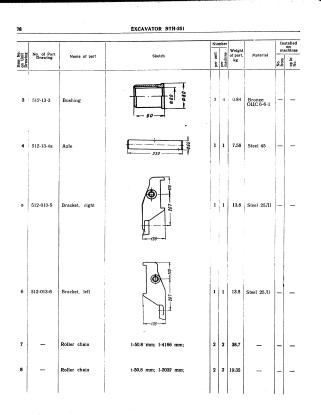
			RUNNING GEAR CONTROL						75
Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Num Jun Jod	nechine nachine	Weight of part, kg	Material	Inst max	alled on chines
2	512-9-2a	Shaft with levers	550	1	1	8.75		_	_
3	512-9-3a	Shaft with lever	720	1	1	8.12	_	-	_
4	512-9-4	Rocking arm	220	1	1	1.75	Steel 25ЛI	-	_
5	512-9-7	Gasket	-1900 a) Width — 6 mm	2	2	0.63	Asbestos	-	_
6	512-9-8	Tie rod	1340	1	1	4.75	Steel 20		-
7	512-9-9a	Carrier (Ist half)	See unit 512-6 item 3	2	-	- -	-	-	-
8	512-9-10a	Carrier (2nd half)	See unit 512-6 item 4	2		- -	-	-	-
						1			

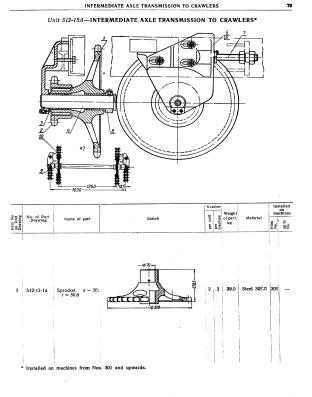
					mber	Weight		Ins	talled on chine
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	ber unit	per machine	of part,	Material	No.	g dy
9	512-9-11	Lever	97	2	2	0.31	Steel 20	_	_
10	512-9-12a	Yoke	2 2 70	2	2	0.18	Steel 3	-	
11	512-9-13	Pin	♦♦	2	2	0.102	Steel 45		_
2	512-6-7a	Yoke	22	2	-	0.62	Steel 20	-	_
13	512-9-15	Pin	82	2	2	0.109	Steel 45	-	_
4	512-9-14	Pin	ф — ф °6	2	2	0.057	Steel 45	-	-
5	512-9-18a	Journal	See unit 512-6 item 7	4	6	-	-	-	
5	512-9-46	Half ring	See unit 512-6 item 8	2	_	_	_	-	



_				-	mber	mr		Ins	talled on chines
Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	per	of part, kg	Material	lrom No.	g . S
1	512-13-1	Sprocket $z = 30$: $t = 50.8$	— = 170 — — — — — — — — — — — — — — — — — — —	2	2	25.0	Steel 3	1	300
2	512-13-2	Sprocket *z = 12; t = 50.8	278.5	2	2	22.0	Steel 45		_

Carlina I Carl I annual for Palara 2040/2020, CIA PDP04 MAYADDA00044004

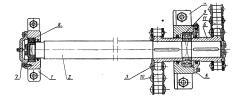




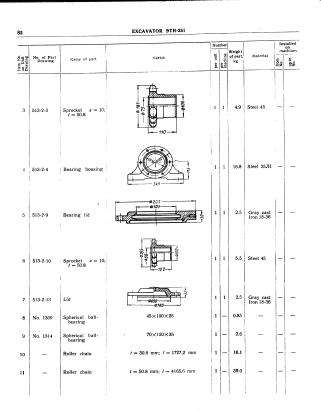
			EXCAVATOR 9TH-251						
-				Nu	nber			Ins	talled on chine
on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	ber unit	per machine	Weight of part, kg	Material	ma No.	g BN
2	512-13-2a	Sprocket z = 12; t = 50.8	010	2	2	8.0	Steel 45	-	_
3	512-13-3	Bushing	See unit 512-13 item 3	2	-	-	-	-	-
4	512-013-4	Axle	1752	1	1	42.0	Sieel 45	-	_
5	512-013-5	Bracket, left hand	See unit 512-13 item 5	1	1	13.8	_	-	_
6	512-013-6	Bracket, right hand	See unit 512-13 item 6	1	1	13.8	-	-	-
7	512-013-7	Tension bolt	235	2	2	1.38	Steel 45		AND THE RESIDENCE OF THE PERSONS ASSESSED.
8	512-013-17	Stop ring	### ##################################	2	2	0,5	Steel 20	-	_
9	-	Roller chain	t-50.8 mm; 1-2032 mm;	-	. 2	19.35	-		-
0	_	Roller chain	t-50.8 mm; 1-4166 mm	1_	- 2	38.7	_	_	١.

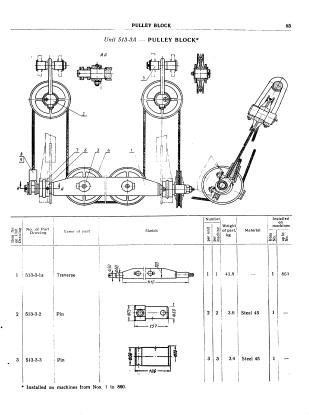
INTERMEDIATE SHAFT TRANSMISSION TO DRIVE SHAFT

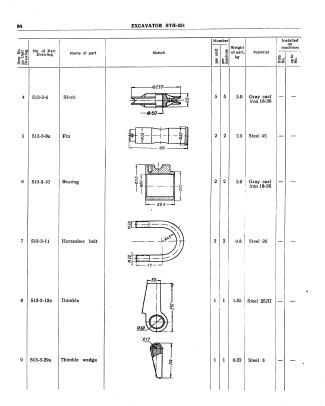
 ${\it Unit~513-2A}-{\it INTERMEDIATE~SHAFT~TRANSMISSION~TO~DRIVE~SHAFT}$

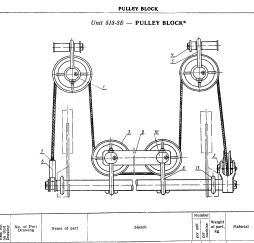


Item No. on Unit Drawing	No. of Pari Drawing	Name of part	Sketch	-	machine mper		Material	In: ma	stalled on schines on on schines
1	513-2-1	Bearing housing	189	1	1	8.4	Gray cast iron 18-36		
2	513-2-2a	Shaft	1658	1	1	63.5	Steel 45		



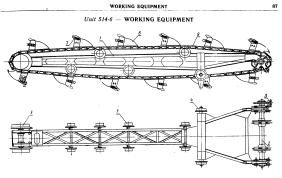




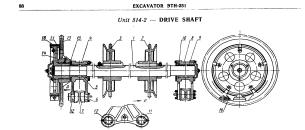


				-	nber	Weight		Ins	talled on chines
Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	machine	of part, kg	Material	lrom No.	ş . 98
1	513-3-2	Pin	See unit 513-3A item 2	2	-	-	-	-	-
2	513-3-3	Pin	See unit 513-3A item 3	3	-	-	-	-	-
3	513-3-6	Block	See unit 513-3A item 4	5	-	-	-	-	-
4	513-3-8	Pin	55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55	2	-	2.7	Steel 45	-	-
	• 7	u maskinsa from N	os. 861 and upwards.				1		

86			EXCAVATOR 9TH-251						
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	-	umber aligoria	1	t Material	from In	stalled on achines
5	513-3-9	Shackle	853	2	2	2.15	Steel 20	_	_
6	513-3-12a	Thimble	See unit 513-3A item 8	1	-			_	
7	513-3-29a	Thimble wedge	See unit 513-3A item 9	1	-			-	_
8	513-3-30	Shackle	722	2	2	-	Steel 20		_
9	523-3-32a	Traverse .	2 x 260 2 y 250 a) 2 holes dia 60	1	1	13.9	_	-	-
0	523-3-33	Pin	175	2	.2	3,9	Steel 45	_	-
	523-3-34	Horseshoe bolt	70	2	2	0.7	Steel 20		_



-				Nur	nber	Weight	960 A364	1	talled on chines
llem No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per nuit	n schine	of part, kg	Material	No. o	g Bg
1	514-1B	Bucket frame		_	1	563.0	_	-	-
2	514-2	Drive shaft	See unit 514-2	-		-	-	-	-
3	514-3A	Bottom guiding wheels with tension device	See unit 514-3A	-	-	_	-	-	-
4	514-4	Roller supporting bucket frame	See unit 514-4	-	-	-	-	-	-
5	514-5	Roller supporting bucket chain	See unit 514-5	-	-	-	-	-	-
6	514-07	Bucket, type B	See unit 514-07	-	-	-	-	-	-
7	514-06	Bucket type A	See unit 514-06	-	-	-	-	-	-
8	514-06	Tension device	See unit 514-08	-	- -	-	-	-	
9	514-011	Bucket chain	See unit 514-011	-	-	-	-	-	-



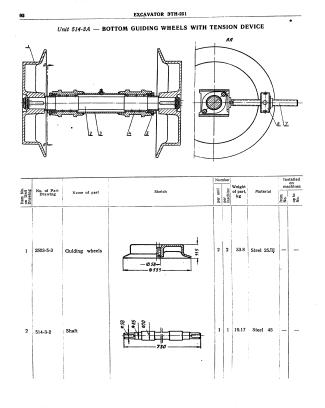
いませ	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	-	mber	Weight of part,	Material	In	stalled on schines
on Unit Drawing				100	per machine	kg	- ALCO III	No.	9 8 8 9 8
1	514-2-1a	Shaft	7795	1	1	118.6	Steel 45		_
2	514-2-2a	Drive sprocket, right, z = 8	2.100	1	1	64.5	Steel 30ГЛ		_
3	514-2-3a	Drive sprocket, left, z = 8	\$10	1	1	64.5	Steel 30ГЛ	_	-

			DRIVE SHAFT						86
				_	nber	Weight		(n:	stalled on schines
Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	per machine	of part,	Material	No.	
4	514-2-4	Bracket, left	150	1	1	29.5	Steel 25ЛI		_
5	514-2-6	Bushing	0110	1	1	1.05	Bronze OUC 6-6-3		
6	514-2-7	Pin	74	6	6	0.9	Steel 45	-	-
7	514-2-8	Roller	0/75	8	8	1.9	Gray cast- iron 18-36	-	_
8	514-2-10	Bracket, right	100	1	1	29.5	Steel 25JII	_	

Carlina I Carl I annual for Palara 2040/2020, CIA PDP04 MAYADDA00044004

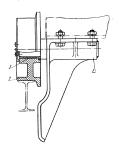
				-	mber	Weight		In	stalled on achines
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	per machine	of part, kg	Material	No.	
9	514-2-16	Bushing		2	2	1.6	Bronze ОЦС 6-6-3		_
10	514-2-35	Bushing	935	1	1	1.05	Bronze OUC 6-6-3	_	part I
11	514-2-37	Pin	25 T	1	1	1.1	Steel 45		
12	514-2-38	Pin	96	1	1	2.0	Steel 45		
13	514-2-40	Sprocket z = 40; t = 50.8	-0153 -0670	1	1	65.0	• Steel 25ЛI		

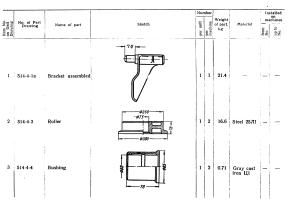
				Nu	mber			In	stalle
Item No. On Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	per machine	Weight of part, kg	Material	No.	on achine
14	514-2-41	Pulley	948 ₂₀	1	1	40.8	Steel 25ЛI	The state of the s	
15	514-2-42	Bushing	9155	2	2	1.3	Gray cast iron L12	-	
16	514-2-46	Spring	012	1	A THE RESIDENCE AND ADDRESS OF THE PARTY AD	0.53	Steel 65Γ	_	
17	512-2-50/2	Braker belt	1922	1	1	4.5	Steel 3		A CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR
18	512-2-50/1	Gasket	1422	1	1	0.08	Perodo	_	-

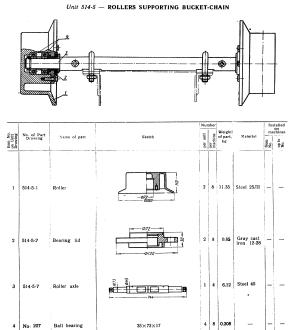


i aa ba	No. of Doct			Nu	_	Weight		Instr o macl	
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	machine	of part, kg	Material	No.	9 92
3	514-3-3	Silde block	440	1	1	29.1	_		_
4	514-3-4	Bushing	70	2	2	1,85	Bronze ОЦС 6-6-3		_
5	514-3-5	Flange	150	2	2	0.75	Steel 3	-	-
6	514-3-9	Tension screw nut	•110	2	2	3.45	Steel 45	:-	
7	514-3-10	Tension screw	315	2	2	1.9	Steel 45	-	

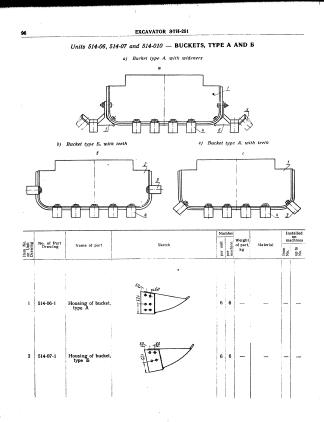


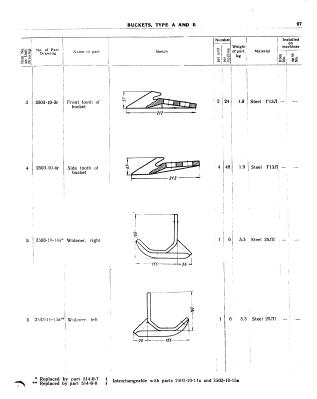


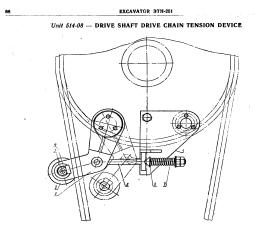




ROLLERS SUPPORTING BUCKET-FRAME



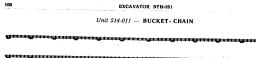


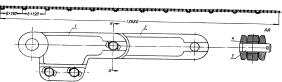


Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Der umit	machine	l	Material	Ins ma	on chines o
1	514-8-1	Lever		1	1	5.6	Steel 25ЛI		

DRIVE SHAFT DRIVE CHAIN	TENSION	DEVICE
		Number

				Number			In	nstaller on rachine	
on Unit Drawing	No. of Part Drawing	of Part Name of part	Sketch	per unit	per	Weight of part, kg	Material	No.	g 9.2
2	514-8-2	Roller	570	1	1	3.0	Steel 45	-	_
3	514-8-3	Bushing	35	2	2	0.2	Bronze OЦC 6-6-3	-	-
4	514-8-5	Pin	148	1	1	0.78	Steel 45	_	-
5	514-8-6a	Bracket	W2.5	1	1	3.86	Steel 3	-	
6	514-8-7	Swash plate	950	1	1	0.15	Steel 20	_	-
7	514-8-8	Spring		1	1	0.32	Steel 65F	-	-
8	51 4 -8-10	Tension screw	330	1	1	1.0	Steel 20	-	-



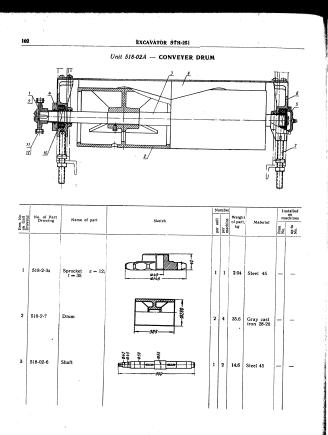


on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Number Weight Gof part. Material	Installed on machine
1	514-011-1	Link, bucket chain	250	24 24 3.4 Steel 30ГЛ	
2	514-11-2	Chain link	254	120 120 2.35 Steel 30ГЛ	
3	514-11-3	Chain pin	50	192 192 0.184 Steel 45	-
4	514-11-4	Link bushing	25	144 144 0.085 Steel 20	



CONVEYER

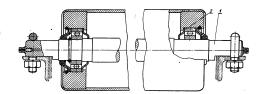
		Part Name of part Sketch	· Part	Nu	mber			Installe on machine	
on Unit Drawing	No. of Part Drawing		Sketch	lin ad	per machine	Weight of part, kg	Material	E o	i
	518-02A								
1	518-02A	Conveyer drums	See page 102	-		_	_		
2	518-3	Conveyer roller	See page 104	-	-	-	_	-	-
3	518-06	Bearing roller	See page 105	-	-	-	-	-	_
4	-	Conveyer belt	B=650; S=8 L=9000 mm	1	1	-	Rubberised fabric	-	-
			•						



			CONVEYER DRUM						108
9 H M	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	Nun	_	Weight of part,	Material	fns ma	talled on chines
on Unit Drawing	Drawing			ž.	per machine	kg		No.	g No.
4	518-02-46	Lid .	- ø51 - 135	1	2	1.37	Gray cast iron 12-28		_
5	518-02-5a	Tight lid	992	1	2	1.37	Gray cast iron 12-28		_
6	518-2-16a	Slide block	256	2	4	3.45	Gray cast tron 18-36	-	_
7	518-2-2	Screw	200	2	2	1.8	Steel 5	-	-
8	518-2-25a	Scraper	718 95- 910	2	2	5.54	Steel 3	-	_
9	518-2-33a	Sprocket z = 16; t = 35	-049- -000	1	1	3.13	Steel 45		-
10	No. 1309	Spherical ball bearing	45×100×25	2	4	0.85	-	-	-
11	-	Roller chain	t=35; 1=84 mm;	1	1	2.5	-,	-	-
12		Roller chain	t=35; 1=1750 mm	1	,	6.8	-	-	-

EXCAVATOR 9TH-251

Unit 518-3 — CONVEYER ROLLER



Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	-	machine 19da	Weight of part. kg	Material	No. un	stalled on achines
1	518-3-2	Roller axic	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	1	3	8.0	Steel 45		_
2	No. 207	Ball-bearing	35×72×17	2	6	0.33		-	
			•						
			- 14		-	•			

BEARING ROLLER

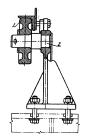
Unit 518-6 — BEARING ROLLER



oi er ha	No. of Part		Sketch	_	mber	Weight of part,	Material	Installe on machin	
on Unit	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	per unit	machine	of part, kg	Material	No.	8.6 0
1	518-6-2	Roller	-637-1 -6137	1	4	2.2	Gray cast iron 18-36	•	
2	518-6-3	Axie	110	1	4	1.03	Steel 20		_
			i te start			i i w d	ine o tri		

EXCAVATOR 9TH-251

Unit 518-06 - BEARING ROLLER*



Item No. on Unit Drawing	No. of Part Drawing	Name of part	Sketch	-	machine	l	Material	Ins ma E o	on chines
1	518-06-3	Roller		1	4	1.92	Gray cast iron 18-36	-	_
2	518-06-4	Pin		1	4	0.7	Steel 45		_
	Installed on	machines from Nos	. 201 and upward.				ì		

CONTENTS

																							Pag
Introduction																							. :
 Brief description of excavator 																							
Specifications																	÷						. :
Operating diagram																	÷		÷				. 1
Principal parts of units												1											
Track frame - 516																			÷	÷			. 13
Drive wheel 516-01																							. 13
Front guiding wheel 516-2A								÷											÷				. 10
Bearing roller 516-3																							
Supporting roller 516-4																							
Track frame 511																	÷						. 2
Drive wheels 511-3																			÷				. 2
Idler wheels 511-4																			÷				. 2
Driven wheels 511-5																							
Gear box 512-3								÷												÷			. 3
Gear box 512-03A																							. 4
Gear box 512-35																							. 5
Gear box control 512-4										÷											÷		. 5
Gear box control 512-04A .																							. 6
Disc clutch 512-5																							. 6
Conveyer engagement lever 5	512	-6								÷											÷		. 6
Bucket-frame hoist 512-7																							. 7
Bucket-frame hoist 522-7									÷	÷							÷						. 7
Running gear control 512-9									÷											٠	٠	٠	. 7
Intermediate axle transmission	te	,	cr.	aw	le	rs :	512	-1	3														. 7
Intermediate axle transmission	t	0	сг	aw	le	rs	51	2-1	3,	٩										٠			. 7
Intermediate shaft transmission	1	to	d	ris	re	sh	aft	5	13	2/	١.								٠	٠		٠	. 8
Pulley block 513-3A														٠					٠	٠	٠	٠	. 8
Pulley block 513-35																	٠						. 8
Working equipment 514-6 .											·		٠						٠	٠	٠		. 8
Drive shaft 514-2							٠.												٠	٠	٠		. 8
Bottom guiding wheels with te	en	sia	n	d	evi	ce	51	4-	3A							٠	٠	÷	٠	٠	٠	٠	. 9
Rollers supporting bucket-fram	e	51	4-	4						٠		-					٠		٠	٠	٠	٠	. 9
Rollers supporting bucket-chair	n .	51	4-	5																٠	٠		. 9
Buckets type A and B; 514-6;	51	4-7	٠,	ane	d 8	514	-01	0								٠	٠		٠	٠	٠	٠	
Drive shaft drive chain tension	1	le	ric	e	51	4-0	8			٠									٠	٠	٠	٠	. 9
Bucket -chain 514-011									٠	٠			٠				٠		٠	٠	٠	٠	. 10
Conveyer 518-0																	٠	٠	٠	٠	٠	٠	. 10
Conveyer drum 518-02A																٠	٠	٠	٠		٠	٠	. 10
Conveyer roller 518-3							٠						٠			٠	٠			٠	٠	٠	. 10
Bearing roller 518-6																	٠	٠	٠		٠	٠	. 10
Bearing roller 518-06											٠.					٠	٠	٠	٠			٠	. 10

Vneshtorgizdat, Order No. 909/20

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:
V/O "M A C H IN O E X P O R T"
Smolenskay-Sensiny a Ploshchad, 32,34
MOSCOW, 0,-200
CARLE ADDRESS
MACHINOEXPORT Morkow

STATIONARY AND MARINE ENGINES

Moderb 6ч 12/14 и 6чеп 12/14

СТАПИОНАРНЫЕ и СУДОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Молелей 6ч 12/14 и 6чсп 12/14

Двигатели моделей 6 ч 12/14 и бест 12/14 мощностью 80 э. л. с. представляют собой четыретактивые, вертикальные, пестиплидровые, бескомпрессорные двигатели внутрениего сторания с внутрениям выхревым смессобразованием и самовоспламенением от сажаты (диалели).

Область применения этих двигателей чь разнообразна.

очень разпообразна. Двигатель модели 64-12/14 применяется для привода электрогенераторов посто-линото и переменного тока мощностью 50 кнг, а также пентробежных нассесы, компресторов и т.д. Этот двигатель может с усие сом применяться также и передвиж-ных и траненориных установых.

Двигатель модели 6 чеп 12/14 предназ-начен для работы на гребной винт как главный судовой двигатель.

Двигатели просты и удобны в эксплуата-ции, имеют относительно малые габариты и вес, приходящийся на 1 э.л.с.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель двигателя .			6ч 12/14 - 6чен 12/14
Тип двигателя			четырехтактный, бес- компрессорный, вихре- камерный, простого действия
Назначение			для стацио- судовой нарных и

STATIONARY AND MARINE ENGINES

Models 64 12/14 and 64cn 12/14

The 6 u 12/14 and 6 ucn 12/14, 80 e. h. p. engines are of the four-stroke cycle, vertical, six-cylinder compressorless swirlchamber type (Diesels) with solid injection fuel system and compression ignition.

These engines have been designed for a wide variety of applications.

Model 6 u 12/14 engines are used as 50 kW direct or alternating current engine-generator units, and for powering centrifugal pumps, compressors, etc.

These engines have proved successful on por-table and transport installations too.

Model 6 ven 12/14 engines are designed as main engines for driving ship's propellers.

Simple in design and operation these engines are of small overall dimensions and have a small weight per e. h. p.

SPECIFICATIONS

Model	٠					٠	. 6ч 12/14 6 чен 12/1	4
Type	٠		٠	٠	٠		. four-stroke cycle, soli- injection, swirlchamber single-acting	
Use .							in stationary Marine installations and transport service	

Fig. on the cover: General view of Model 6 a 12/14, ine with left-hand control board.

MACHINOEXPORT

6 u 19/14 - 6 ucu 19/14 Поминальная (длительная) мощность, 9. л. с. 80 1500 1500 495 6 Число пллиндрог Число пилиндров Диаметр цилиндра, мм Ход пориня, мм Среднее эффективное дав-ление, кт/см² Средняе «корость пориня, м/сек 190 140 190 140 5,1 м'еек
Рекомендуемое топливо дизальное, аналогичное топл. но ГОСТ 4749-49
Рекомендуемый сорт мясла дизальное, аналогичное маслу по ГОСТ 1600-46 или емеси масел 1 жимный
Тин топливного наеоса , ф-илупыерный
Система пуска , скатым воздухом в
ментростартером
Напряжение аккумулятов-Напряжение аккумулятор-иых батарей (2 шт.), и . . 12 водяное 12 Охлаждение . . Производительность вода-ных центробежных из-сосов (при номинальных оборотах): а) пресной воды, лучае

6 и 12/14 - 6 чен 12/14 Rated (continuous) power, e. h. p. Rated engine R. P. M. Driving shaft speedreverse re-duction gear at 1500 r.p.m. of engine crankshaft: a) with RRG Type K-551-2. 736 495 6 r. p. m. . . Number of cylinders Cylinder bore, mm Piston stroke, mm 120 140 140 Piston stroke, mm

Mean effective pressure, kg
per sq. cm

Mean piston speed, m/sec
Recommended fuel 5.1 Fuel oil of a grade similar to FOCT*) 4749-49 Diesel oil of a grade si-milar to l'OCT 1600-46 or a mixture of oils Recommended oil . Compression ratio 16 16 16
variable speed, fly-ball type
6-plunger type
compressed air and starting motor
12 12 Fuel injection pump Starting method . . Storage batteries (two), volts water Cooling system 5000 at a back pressure of 6 m of water column and a suction height of 5 m of water co-lumn b) sea water

MACHINOEXPORT

* USSR Standard

Moderb

6ч 12/14 и 6чсп 12/14



	64 12/14	6 чен 12/1
Тип масляного насоса	шестерен	пчатый
Температура масла при но-		
минальном режиме рабо-		
ты, ∘С	60	-85
Давление масла при номи-		
нальном режиме работы, кг/ем ²	9	5
Температура пресной воды,	-	
•C	70-	-85
Степень неравномерности		
вращения	1:	195
Сухой вее двигателя, кг		
не более	1130	1380

Детали и узлы двигателей изготовлены из качественных материалов, имеющих высокую изпосоустойчивость и прочность, что обеспечивает надежность и долговечность эксплуатации.

конструкция АГРЕГАТОВ И УЗЛОВ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатели модели 6 ч 12/14 состоят из следующих узлов и агрегатов:

следующих узлов и птрегатов:

блока пилипаров,
поддопа маслосборника,
поддопа маслосборника,
годовок инлипаров,
коробки инлипаров,
коробки инстеренчатых передач для
привода навешенных механизмов,
системы смазки,
системы смазки,
устройства для отбора мощности (зластичная муфта), щитов контрольных приборов.
Судовке авигатели мехами биле 1915. боров.

Судовые двигатели модели 6 чсп 12/14, помимо перечисленных узлов и агретатов, имеют реверсивно-редукториную передачу, ведомый диск которой крепител к махомих безементиров предачуть при необходимости привода от двигателя каких-либо судовых межапизмов возможен отбор мощности от свободного конца колепчатого вала.

6ч 12/14 6чсп 12/14 geared type

Oil pump
Oil temperature at rated engine speed, deg Centigrade
Oil pressure at rated engine
speed, kg per sq. cm
Fresh water temperature deg.
Centigrade
Rotation irregularity ratio
Engine dry weight. kg not over 60---85 2 to 5 70 to 85 1 : 125 1130 1380

Engine parts and assemblies are manufactured from high-quality materials, possessing excellent wear resistance and ruggedness ensuring trouble-free performance and a long service life.

DESIGN OF ENGINE MECHANISMS AND ASSEMBLIES

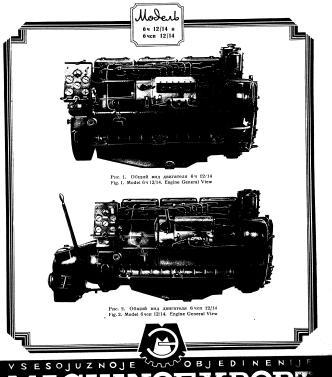
MECHANISMS AND ASSEMBLIES
The Model 6 v 12/14 Engines consist of the tollowing mechanisms and assemblies:
Cylinder block
Oil pan
It Cylinder heads
Timing gear cover
Fuel system
Lubricating system
Cooling system
Starting system
Starting system
Starting system
In starting the oil (resilient clutch)'
Instrument panels
In addition to the mechanisms and assemblies
listed above the marine engines Model 6 won 12/14
are provided with a reverse reduction gear whose
driven disc is attached to the fly wheel without
resilient clutch.
Should it become necessary to power any ship's

Should it become necessary to power any ship's machinery, power can be taken from the free end of the engine crankshaft.

V S E SOJU Z NOJE VALVO BJE DI NE NIJE

MACHINOEXPORT

MOSCOW



MACHINOE XPORT

6ч 12/14 и 6чеп 12/14

Для проворачивания коленчатого вала двигателя предусмотрено ручное валоповоротное устройство.

двигателя предусмотрено ручное валопо-воротное устройство.

Блок цилиндоря— пельный, отлитый из угурта, имеет шесть вставных, расноло-женных в рад изых пилиндров, изтотовлен-ным предусмотренным предусмотренным предусмо-ненным предусмотренным предусмотренным предусмо-нованиенную твердость рабочих поверх-ностей. Наружные поверхности ильто-нивам достигаетов и ворхной части при-цалал достигаетов и ворхной части при-тилал достигаетов и ворхной части при-тилал достигаетов и ворхной части при-тилал предусмотренным предистигаетов предусмо-тренным предусмотренным предусмотренным пред услугительным резиповыми кольщими. Называя полость блока пилиндров писетс семь опор для коренным шеся колегическо-вка, потра несет на себс, кроже опориют вышиния, состоящий из формовомых полу-колец. В блоке имеются сверления для подводя массла к коренным подцинициям колегичатого вала.

Поддон — стальной, сварной, является сборинком масла и закрывает кривошинно-шатунный механизм сиизу. Он крепится к блоку через прокладку, уплотияющую стык.

Головки цилиндров — блочные (на 2 ци-линдра одна головка), взаимозаменяемые, отлиты из чугуна.

отлиты из чугуна.

Стык головки с блоком цилиндров уплотинствя железо-асбестовой проклад-кой, окантованной стальной фольгой.

кой, окантованной стальной фольгов.
В головке пилнидров (для каждого ци-лицда) размещены: цельнолитая вихре-сительно предоставлений предоставлений предоставлены, форсупка и свеча па-кала. Рабочие клапаны имеют направ-ляющие втухсик, впресоканные в головку цилицдюм и выполненные из специаль-ного чутула.

A hand cranking device is provided for turning engine crankshaft.

The cylinder block is a cast-iron casting with six in-line replaceable cylinder liners made of special cast-iron with extra hard working surfaces. The outer liner surfaces, contacting the cooling water are chromium-plated. The liner to block joints are made waterlight by pressing down the liner flange in the top of the engine and by means of two rubber sealing rings in the bottom.

The lower part of the cylinder block has six lugs for attachment to engine frame. The cylinder block has seven supports for crankshaft journals. The seventh support, nearest to the flywheel, carries the supporting bearing and the thrust bearing consisting of bronze hall-rings. Oil is delivered to crankshaft main bearings through the passages drilled in the cylinder block.

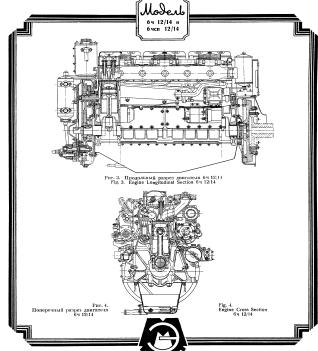
The steel welded oil pan is designed to serve as an oil reservoir and to cover the crankshaft from underneath. The oil pan to cylinder block attachment joint is sealed with a gasket.

The cast iron cylinder heads (one for each pair of cylinders) are interchangeable.

The cylinder head to block jointing surfaces are sealed with iron-asbestos gaskets edged with steel foil.

The cylinder head houses (for each cylinder) a cast swirlchamber, inlet, exhaust and starting valves, fuel injector and heater plug. The valve guides pressed in the cylinder heads are made from a special grade of cast iron.

The inlet and exhaust valves are of a similar design and are manufactured of heat-resistant



VSESOJUZNOJE WOOBJEDINENIJE MACHINOEXPORT

MACHINOEXPO

1

Ì

Ţ

Moderb 6ч 12/14 и 6чеп 12/14

Всасывающий и выхлопной клапаны одинаковые, изготовлены из жароупорной стали. На стержне клапана имеется сто-порное пружинное кольцо, которое предо-храняет от попадания клапана в цилиндр.

Клапаны приводятся в движение от распределительного вала посредством тол-кателей штанг и коромысел.

Смазка к подшипникам коромысел пода-ется под давлением.

Коленчатый вал — цельный, стальной, имеет шесть колен, расположенных в трех плоскостях под углом 120°. Шатунные и коренные шейки имеют поверхностную закалку, тщательно шлифованы и поли-рованы.

рованы. Косые сверления в коленчатом валу служат для подводки масла от коренных подшинников к натупным. На носке коленчатого вала со стороны шейки упорного подшинника масется фланец, на котором монтируется маховик с полужуфетов.

. полумуцтон.
Свободный передний конен коленчатого вала несет на себе две пилиндрические шестерии для пригода вспомотательных агрегатов двитатель.
Вкладыши коренных подшинциков —
стальные, залитые свянновиетой бронзой,
взаимозаменяемы и состоят из двух пеловии.

Шатун двутаврового сечения изготовлен стали.

В верхнюю головку шатуна запрессована бронзовая втулка, имеющая отверстия для смазки поршневого пальца.

— дел свазки поршневого пальца. Нижняя головка шатуна имеет взаимо-заменяемые стальные вкладыши, залитые свинцовистой броизой и состоящие из двух половин.

Поршень изготовлен из алюминиевого лава, несет на себе три компрессионных

steel. The valve stem is fitted with a locking ring keeping the valve from being forced into the cylinder.

The valves are actuated by the camshaft through valve lifters, push rods and rocker arms.

The rocker arm bearings are pressure lubri-

The crankshaft made from steel, has six crank webs located in three planes at 1200 from each other. Connecting rod and main journals are

case-hardened, carefully ground and polished. Oil is fed from main bearings to connecting rod bearings through slanting drilled passages in the crankshaft.

The crankshaft end nearest to the thrust ring journal has a flange for mounting the flywheel with a semi-clutch.

The free front end of the crankshaft is mounted with two spur gears for driving engine auxiliary mechanisms.

Main bearing shells are made from steel, lined with lead bronze. They consist of two halves and are interchangeable.

The double — tee section connecting rod is made of steel. The bronze bush pressed in the connecting rod small end has holes for lubricating the piston pin.

The connecting rod big end is provided with interchangeable steel bearing shells lined with lead bronze. Each shell consists of two halves.

The piston made of aluminium alloy is provided with three compression rings and two oil

Moderb 6ч 12/14 и 6чеп 12/14

два маслосъемных кольца. Одно из масло-ьемных колец расположено ниже порш-евого пальца.

Канавки маслосъемных колец имеют радиальные сверления для отвода масла. Поршневые кольца изготовляются из специального чугуна.

Поршневой палец — полый, стальной, плавающего типа. Наруживая поверхность пальща цемонтируется, шлифуется и по-лируется. Движение пальща вдоль оси ограничено стопорными кольцами.

ограничено стопориыми кольцами.

Распределительный выл - цельнокованый,
стальной, имеет кулачки одинакового профиля как для привода весовывопик, так
и для принода выхлопных клапанов. Шейки подиципников и кулачки распределитольного вала изготовлены с повышенной
пердостью. Опориме подпишники распределительного вала — разъемные, взаимоделительного вы
россия — в разъемные и выполнения
россия — в разъемные в
россия — в разъемные в
россия
россия — в разъемные в
россия — в
россия

На конце распределительного вала за-креплены ведомая и ведущая шестерни привода топливного насоса.

привода гопливного насоса.

Коробка вередач к агретатам. Со стороны свободного конпа коленчатого вала размещены две пилиндрические шестерни, от одной из которых через паразитиую инстерния приводятся двействие зарадный генератор и насос пресной воды, а от другой — распределительный вал, топливный пасос, воздухораспределитель и маслонасос.

От шестерни привода маслиного насоса приводится в движение насос забортной воды. Шестерни передач косозубчатые.

Привод топливного насоса имеет шли-цевой, стальной валик, соединяющийся с муфтой привода, при помощи которой устанавливается требуемый угол опереже-ния ввода топлива.

control rings. One of the oil control rings is located under the piston pin.

The grooves of the oil control rings have radial drillings for taking off excess oil.

The hollow steel piston pin is of the floating type. The outer surface of the piston pin is case-hardened, ground and polished. Axial displacement of the piston pin is limited by retaining times.

The camshaft — is a one-piece steel forging. Both the inlet and exhaust cams are of the same contour. The bearing journals and cams are made harder than the other camshaft parts.

The camshaft supporting bearings are of the split type, interchangeable, made of aluminium alloy. The trust bearing is of bronze.

The end of the camshalt carries the driven and driving fuel injection pump gears.

Timing Gear. The free end of the crankshalt is mounted with two spur gears. One of them drives the charging generator and fresh water pump through an idler gear while the other drives the camshalt, fuel injection pump, air distributing manifold, and oil pump. manifold, and oil pump.

The sea water pump is driven from the oil pump drive gear. All gears are of the helical type.

The fuel injection pump drive is provided with a steel splined shaft connected with the drive sleeve used for setting the required fuel injection advance angle.

MACHINOEXPORT

VS ESOJUZNOJE WOBJEDINENIJE MACHINOEXPORT

Moderb

Заодно с валиком привода выполнена одна из шестерен для привода датчика электротахометра.

мектротахометра.

Нестерия привода зарядного генератора имеет на торце два выступа, при помощи которых через гекстолитовый диск приводится в действие насос пресной воды.

приводится в действие насос пресной воды.

Толивоподающия система. Толивоподаем чинающия помпа засасывает голивов подаем чинающия помпа засасывает голивов подаем стородаем по помпа засасывает голивов подаем стородавлением 1/5 кг/см² к фильтрутовкой омистем, откуда омищенное отоливно поступает в голиныный насос. Позарний под завлением около 120 кг/см² подает необходимые для данного режима работы порщи толина через трубопроводы к фореумкам.

Толиваный весос. инвеставляет собой

воды к формунким.
Топливный насос представляет собой плунжерный насос блочного типа. Насос имеет постоянный ход плунжеров. Регу-лировка топлива, подаваемого насосом, осуществляется перепуском в копис хода нагиеталии избыточного топлива посред-ством поворога плунжерога путижерога.

Регулятор толиниюто насоса по своему принципу действия отвосится к типу пентробежных веережимных регуляторов, служащих для: поддержания с требуемой точностью заданных оборотов, поддержания миссимальных оборотов, поддержания минимальных оборотов, поддержания минимально устойчивых оборотов из холостом ходу деилательну

ооорогов на холостов ходу двигателя.

Для повышения устойчивости процесса
регулирования двигателя при самых малых степенях неравномерности регулятор
снабжен катарактом.

установлена на корпусе помпе смонтирован насос ручной подкачки поршневого типа, который служит для заполнения топливом топливной системы двигателя и удаления из топливной системы воздуха.

Integral with the drive shaft is one of the gears for driving the electric tachometer unit.

Two jaws on the generator drive gear face are used to drive the fresh water pump through a textolite disc.

Fuel System. The fuel transfer pump draws the fuel from the fuel tank through the coarse tuel filter and forces it under a pressure of 0.5 kg per sq. cm to the fine fuel filter, after which the fuel is feel into the fuel injection pump. The due injection pump forces metered portions of the fuel through fuel fines to the fuel injectors under a pressure of 120 kg per sq. cm.

The fuel injection pump is of a block plunger type. The plunger travel is constant. Quantity of injected fuel is adjusted by taking off excess fuel, at the end of the plunger delivery stroke. This is accomplished by turning the plungers.

The governor is of the fly-ball, variable speed type. It is designed for

maintaining accurately the desirable speed,

limiting maximum engine speed,

and maintaining minimum stable revolutions engine idle speed.

To improve the governing of the engine speed at the smallest irregularity ratios the governor is provided with a dash pot.

The fuel transfer pump of the piston type is mounted on the fuel injection pump housing.

The piston type manual fuel lift pump mounted on the fuel transfer pump is used for filling the engine fuel system with fuel and for bleeding it.

MOSCOW

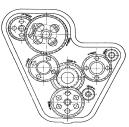
Molerb 6ч 12/14 и 6чсп 12/14

Форсунки двигателя — закрытого типа. Самый ответственный узел форсунки — распылитель — изготовляется с большой точностью из специальной стали. Фор-сунки взаимозаменяемы.

Система смазки двигателя замкнутая, циркуляционная нием, обеспечивает подачу ма

The fuel injectors are of the closed type. The most important part of the injector — the atomizer — is manufactured of special steel with a high degree of precision. The injectors are interchangeable.

The self-contained lubricating system of the pressure circulation type is designed for



Puc. 5. Схема распределительных шестр Fig. 5. Engine Timing Gears

уменьшения трения, так и для отвода тепла от трущихся деталей.

тепла от труппихся деталей.

Шестеричатый масамый насос, отсасывая масло из масло борника, подает его под давлением к масляному фильтру-холодильнику. После колодильника очищенное и охлажденное масло наителетеле в газыную магистраль и поступает к коренцым и шатупным подпинимым коленчатого магистраль и поступает к коренцым и шатупным подпинимым коленчатого маги другим десталям динатель.

delivering lubricating oil both for reducing friction and for carrying heat away from friction parts.

The geared oil pump draws oil from the oil pan and forces it under pressure to the filter-cooler. From the oil cooler the cleaned and cooled oil is forced into the main oil pressure line wherefrom it is fed to the main and connecting rod bearings, camshaft supports and other engine parts.

V S E SOJU Z NOJE VAN OBJEDINENIJE MACHINOEXPORT

VS ESOJUZNOJE WOBJEDINENIJE MACHINOEXPORT



Масло, выходящее из торцов нижних головок шатунов, разбрызгивается, смазывая стенки гильз цилиндров и подшипники верхней головки шатуна.

Отработанное масло стекает в масло-сборник (поддон).
Температура масла контролируется авротермометром, установленным на щите контрольных приборов.

авротермометром, установленным на щите контрольных приборов.

Повышение давления масла ограничивается родукционным клапаном, отрегулированным на 9 кг/см².

Система одаждения, Двитатель бчен 12/14 вмеет двойное охлаждение. Двитатель двитатель двитатель двитатель охлаждение пресной водоб замиртой системы. Масло, пресная вода и выхолной коллектор охлажденого заборний водой открытой системы.

Основными частими системы охлаждения двитатель являются: пентробежные колодильным, расширительный бачок с термостатной коробкой, трубопроводы и контрольные приборы: арротермометр выходицей воды и манометр дваления двитатель на масорний коробкой, трубопроводы и манометр дваления трубок. Пресная кода проходит через трубки, заборгная вода омывает трубки в пернецинскарном на проходит через трубки, заборгная вода омывает трубки в пернецинскарном на проходит через трубки, заборгная вода омывает трубки в пернецинскарном на проходит через трубки, заборгная вода омывает трубки в пернецинскарном на проходит через трубки, заборгная вода омывает трубки в пернецинскарном на проходит через трубки, заборгная вода омывает трубки в пернецинской воды на выходе на тоговок пистемым труборномося афортной непасимым труборовом и температуры пресной воды на выходе на тоговок пистемым труборномося афортной на пистемым труборовом и температуры и пресной воды и выходе на тоговок пистемым труборномося афортной на пистемым труборномося афортной на пистемым труборномося афортной на пистемым труборном пистемном труборном пистемном труборном пистемном труборном пистемном труборном температуры пресной воды пистемном трубом пресновающим трубом пресновам трубом пресно

Манометр и термометр установлены на контрольном щите приборов.

Охлаждение двигателя 6 ч 12/14 осуществляется пресной водой, с помощью радиатора, градирни или от водопроводной сети.

The oil coming out of the connecting rod big end faces is splashed and lubricates the cylinder liner walls and connecting rod small end bearings.

Used oil flows down to the oil pan.

The temperature of oil is controlled by the air thermometer mounted in the instrument panel.

Oil pressure increase is controlled by the relief live set for 9 kg per sq.cm. pressure.

Cooling System. The 6 veri 12/14 engine has a dual cooling system. The cylinder liners and heads are cooled by fresh water circulating in the self-contained cooling system. Oil, fresh water and exhaust manifold are cooled by sea water flowing in the opened cooling system.

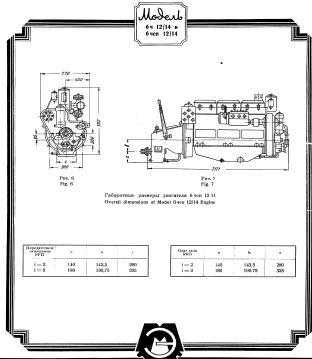
The main parts of the engine cooling system are the fresh and sea water centrifugal pumps, water cooler, expansion tank with the thermostat box, pipes, air thermometer for controlling the temperature of the discharged water and sea water pressure gauge.

The tubular water cooler has a set of copper tubes. The fresh water passes inside the tubes and the sea water washes the tubes being directed at them at a right angle.

Engine cooling is controlled by measuring the temperature of the fresh water as it comes out of the cylinder heads and by measuring the pressure in the sea water delivery pipe.

The pressure gauge and thermometer are mounted in the instrument panel.

The $6 \times 12/14$ engine is cooled by fresh water by the use of the radiator, or water cooling tower, or by connecting the cooling system to the water supply line.



MACHINOEXPORT

MACHINOE XPORT
USSR

WOSCOW

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001

Moderb 64 12/14 H 64CN 12/14

Система пуска. Пуск двигателя осуществляется электростартером или сжатым воздухом. Обе системы пуска действуют иезависимо одна от другой.

Система пуска сжатым воздухом состопт из баллонов суммарной емкостью не менее 50 л и с минимальным давлением воздуха не менее 30 кг/см², воздухораспределительной системы и крана пуска.

Электростартер имеет номпиальную мощность 8 л. с. при напряжении 24 в.

Две аккумуляторные батарен, поставляемые с двигателем, устанавливаются от

двигателя.

Зактрооборудование. Система электрооборудования двигателя — двухироводная,
выполнена экранированными проводами
и сестоит из генератора, двух послезовательно осединенных авклумулиторных бательно осединенных авклумулиторных баконтрольной антиратурь.

Номинальная мощность генератора 1000 вт. напряжение — 27,5 вг. при номипальном числе оборотов двигателя число оборотов генератора 4350 об/мии.

Свечи накала предназначены для подогрева вихревой камеры горения с целью облетчения запуска двигателя в холодное время

время.

Ревер-редукторная передача. Реверс-редукторная передача судового двигателя марки 6 чеп 12/14 состоит из реверсивной фрикционной муфты и шестеренчатого песоосного редуктора.

несоосного редуктора.

Число оборотов выходного вала РРП оговаривается при заказе.

оговаривается при заказ». Систем управления и изблюдения за работой двигателя служат, коробка включения электростарител и свечей изкала, крян пуска сжатым воздухом, рукоятка управления подачей тольны, рычат включения рейки и щит контрольноимерительных приборье. Starting system. The engine is started either by the starting motor. (24 volts, 8 h.p. rated power) or with compressed air. Both systems operate independently from each other.

The air starting system consists of compressed air cylinders with a total capacity of not less than 50 litres and minimum air pressure of no less than 30 kg per sq. cm, air distributing system, and starting valve.

Two storage batteries furnished with the engine are installed separately from the engine.

Electric equipment. Engine wiring is of the shielded double-wire type. The electric equipment consists of the generator, two storage batteries connected in parallel, starting motor, heater plugs and control instruments.

The generator rating is 1000 watts, voltage — 27.5 volts Generator speed is 4350 r. p. m. at rated engine revolutions.

The heater plugs are designed for heating the Diesel swirlchamber to facilitate starting when it is cold.

Reverse reduction gear. The marine engine Model 6wen 12/14 reverse reduction gear consists of a reversible friction clutch and a geared type displaced axis reduction gear RRG driving shaft should be stipulated while ordering.

Engine control system consists of the starting motor and heater plug switch box, starting air valve, fuel feed control handle, rack operating lever and instrument panel.

Moderb 64 12/14 11 64011 12/14

Объем поставки.

В объем поставки двигателя входят: двигатель в сборе с навешенными на нем механизмами и устройствами, комплект аккумулаторных батарей (2 шт.) без электролита,

индивидуальный комплект запасных частей, согласно техническим условиям на поставку,

ындивидуальный комплект специнструмента и приспособлений для разборки и сборки двигателя.

При запросе оговариваются:

желательное расположение пультов управления,

необходимость поставки глушителя выхлопа,

необходимость поставки трюмного насоса и муфты отбора мощности (для судовых дизелей модели 6 чсп 12/14).

Пусковые баллоны в объем поставки не входят.

Furnished Equipment.

The engine is furnished as follows:

Engine assembly complete with mounted assemblies and units;

Set of storage batteries (2 pcs) without

Spare parts set in accordance with delivery specifications;

Tool Set for engine maintenance and repair.

When ordering state the following:

Location of control board;

Desirability of supplying the muffler;

Desirability of supplying the bilge pump and power take off clutch (for marine engines Model 6 ucn 12/14).

Air cylinders are not included in the delivery.

V S E SOJU Z NOJE VAANOBJE DI NE NIJE
MACHINOEXPORT

oscow

MACHINOEXPORT

ISSE



Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-

ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ модель 2д ^{16,5} 1

для стационарных установок и модель 2дсп $\frac{16.5}{20}$ 1 в судовом исполнении

Двигатели внутреннего сгорания модели $2 \Pi \frac{19.5}{20} 1$ (для сгационарных установок) и модели $2 \Pi C \Pi \frac{19.5}{20} 1$ (в судовом исполнении) представляют собой дву хтактные, бескомпрессорные, предхамерные двигатели с кривопилию-камерной гродувкой.

 Гарантированная
 номинальная
 мощность

 50 \mathfrak{sp} . л. с. при 750 \mathfrak{sp} . \mathfrak{sp} . столба.
 \mathfrak{sp} . \mathfrak{sp} .

Двигатели выпускаются в двухцилиндровом исполнении, стационарного и судового назначения.

Стационарный двитатель предназначен главным образом для малломощных электросиловых установок и в этом случае поставляется в комплекте с электрогенератором напряжением 400/250 в, а также может использоваться для недосредственного привода: трансмиссий, мельниц, молотилок, небольших лесопильных рам и центробежных насосов.

Стационарный двигатель может устанавливаться также в качестве вспомогательного в судовых установках средней мощности для дизель-динамо, дизель-компрессора и пр.

Судовой двигатель используется как главный двигатель на морских рыбопромысловых судах, а также на маломощиных буксирных катерах и транспортных судах речного флота водоизмещением до 30 т.

Двигатели моделей 2д 18.5 1 и 2дСП 16.5 1 получили широкое распространение благодаря простой конструкции, надежности в работе и легкому обслуживанию при эксплуатации.

INTERNAL COMBUSTION ENGINES

MODEL 2 $\frac{16.5}{20}$ 1 FOR STATIONARY UNITS, AND MODEL 2 $\frac{16.5}{20}$ 1 FOR NAVAL UNITS

The Models 2Π $\frac{16.5}{20}$ 1 (for stationary use) and 2Π CII $\frac{16.5}{20}$ 1 (for naval use) Internal Combustion Engines are two-stroke, compressorless, fore-chamber type units with crank-chamber ventilation.

Guaranteed rated output — 50 b.h.p. at 750 r. p. m., 20° C., and 760 mm of mercury column.

The engines have two cylinders and are manufactured both for stationary and naval use.

The stationary engine is intended mainly for low-powered electric plants; in the later case it is supplied complete with an electric generator, voltage 400/250 V. This engine can also be used for direct drive: transmissions, mills, thrashers, small sawmills, and centrifugal pumps.

The stationary engine can be also installed as an auxiliary unit on medium-powered ships for diesel-dynamo, diesel-compressors, etc.

The naval type unit is used as the main engine on sea-bound fishing boats as well as on lowpowered tugs and river transport craft (displacement up to 30 tons).

The 2Π $\frac{16.5}{20}$ 1 and 2Π C Π $\frac{16.5}{20}$ 1 models are widely used due to their simple design, dependable operation and easy maintenance.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ДВИГАТЕЛЯ 2Д $\frac{16.5}{20}$ 1 и 2ДСП $\frac{16.5}{20}$ 1

На функцаментной раме двигателя на трех подпинимож установлен коленчатый вал. На переднем комене вала укрепнен макония с за заднем — шестерии привода регулятора, кулачковые шабай колиливаных насосов и пускового клапана, а также эксцентрик водиного насоса.

насоса. Вертикальные ш-лиидры — станины доварим — станины вы выбрание побразуют кри-вопиятные камеры. В крышках ш-лиидро размещены предкамеры и фер-тивоположено про-тивоположено постание по-тивоположено постание по-тивоположено постание по-тивоположено по-соми, регулятором и пестанирова по-реми ре-рожение по-тивопо-тивопо-тивопо-тивопо-тивопо-тивопо-тивопо-реми ре-постовой часети функа-ментной рамено-полительного води-ного насоса для сеу-ния.

дна.
Судовой двигатель
поставляется комплектно с типовым
гребным устройством.

вом.
Двигатель работает на дизельном топливе (ГОСТ 305-42) и соляровом масле (ГОСТ 1666-51). Допускается применепускается применение моторного то-плива марки МЗ (ГОСТ 1667-51) при



der heads.

On the side facing theflywheelislocated the post of controls with the fuel pumps, governor and gear-oil pump. In front of the post of controls are placed the lubricator and the coolant pump.

The naval engine

and the coolant pump.
The naval engine
differs from the stationary one in having
a reversing reductor
installed on the specinistalled on the specically elongated for this
rear end of the bed
frame, as well as
an additional water
pump for pumping
water out of the ship
hull.

The naval engine is delivered complete with a standard pro-peller.

peller.

The engine operates on diesel oil
(TOCT 305-42) and solaro ii (TOCT 1666-51).

The use of motor fuel
oil grade M3 (TOCT
1667-51) is admitted
provided the oil upon
settling has been
warmed up and filtrated.

условии его отстоя с подогревом и фильтрации.

Освата коренных подшильников произвошестверенчатого насоса.

Пилиндры, поршим, поршневые пальцы и
мотылевые подшилники смазываются от
пубрикатора. Для смазки применяется моторное масло М и Т (ГОСТ 1518-42).

Пуск двитателя потработанным газом.

Нормальное давление пускового газа—25 от,
намиеньшее двяление для пуска холодиого
двитателя—около 14 от.

Пригатель спабъястел, двумя пусковыми
балоломи чектие 28 отм.

Охлаждение дизеля— водиное, принудительное, принуди-

The main bearings are lubricated from a gear pump.

The cylinders, pistons, piston pins, and pin bearings are lubricated by the lubricator, using remember of grades "M" and "T" (FOCT 1919-42).

The starting of the engine is effected by compressed air or compressed waste gases.

The normal pressure of starting gas is 25 at., the lowest pressure for starting a cold engine — approximately 14 at.

The engine is provided with two starting balloons, volume capacity — 20 l., for a working pressure of 25 at.

The diesel is positively water cooled.

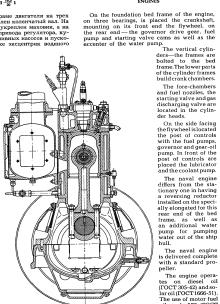


Рис. 1. Поперечный разрез двигателя (стационарного и судового)

Fig. 1. Cross-section of the engine (stationary and naval types)

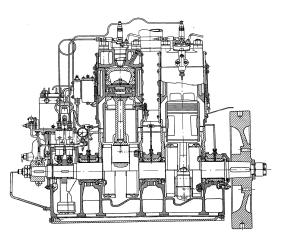


Рис. 2. Продольный разрез стационарного двигателя

Fig. 2. Longitudinal section of the stationary engine

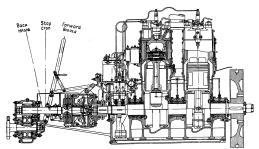
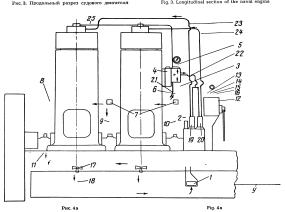
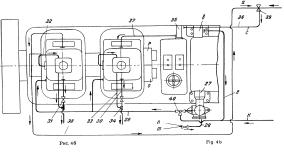


Fig. 3. Longitudinal section of the naval engine





условные обозначени	<u> Symвols</u>
— топлив	• .
масло	
<i>вода</i>	water
сжаты	й газ compressed gas

Рис. 4. Схема трубопроводов топлива. масла. воды и сжитого газаз. 7. Насос маслиный цистегренчизмий и сжитого газаз. 7. Насос маслиный цистегренчизмий и масла. В масла размет в масла в масла в филитру 4. Филитру для топлива и масла в ма

Fig. 4. Diagram of the fuel, oil, water and compressed in piping; 1. Oil gear pump; 2. Reductor valve; 3. Oil piping, from reductor to filter, 4. Filter for fuel and oil; piping; 1. Oil gear pump; 2. Reductor valve; 3. Oil piping, from reductor to filter, 4. Filter for fuel and oil; pipe to the second main bearing; 10. Oil pipe to the first main bearing; 9. Oil pipe to the second main bearing; 11. Channels for guiding oil to oil pan; 12. Lubricator; 13. Oil pipe to the first with bearing; 14. Oil pipe to the third was the first first pipe to the first pipe fout of the crank chamber; 19. First cylinder fuel pump; 20. Second cylinder fuel pump; 21. Piping from the consumpsensure pipe to the first cylinder nozzle; 24. Pressure pipe to the second cylinder nozzle; 25. And 25. Draining pipes from nozzles; 27. Water pumps; 28. Suction pipe; 29. Pressure tubing; 30. Drain pipe; 31. Cooling regulation valve; 32. Drain pipe (from nozzle); 23. Nozzle cools; 24. Pressure pipe to the first pumps; 27. Starting pipe; 33. Cooling regulation valve; 32. Drain pipe (from nozzle); 23. Nozzle cools; 24. Pressure pipe; 35. Starting pipe; 35. Cast distratoring valve; 40. Three-way cock for switching over on the hold pump for naval engines, and on the emergency tank for stationary sugines

Наименование	Размер- ность	Стационарные 2Д <u>^{16.5}</u> 1	Судовые 2ДСП <u>16.5</u> 1				
Номинальная мощность двигателя	оф. л. c.	50					
Номинальное число оборотов	об/мин	750)				
Число цилиндров	шт.	2	1				
Диаметр цилиндра	мм	165	,				
Ход поршня	мм	200)				
Среднее эффективное давление	ка/см²	:	3,5				
Средняя скорость поршил	м/сек		3				
Давление сжатия (макс.)	ка/см²	40)				
Действительная степень сжатия	-	15					
Наибольшее давление цикла	ка/см²	50					
Степень неравномерности	-	1:50					
Направление вращения коленчатого вала (смотря со							
стороны маховика)	-	npa					
Удельный расход топлива	г/әф. л. с. час	200					
Удельный расход масла	г/эф. л. с. час		3				
Удельный расход охлажд. воды	л/әф.л.с.час	31	0				
Сухой вес двигателя	ка	1350	1600				
Габаритные размеры:							
длина	MM	1600 (со шкивом)	2030				
ширина	мм	800	800				
высота	мм	1400	1400				
Диаметр и ширина шкива	мм	500×250	_				
Диаметр и шаг гребного винта	мм	-	900×800				
Число оборотов гребного вала судового двигателя	об/мин	_	405				
			1.				

Items	Data	Stationary 2Д <u>16,5</u> 1	Naval 2ДСП <u>16,5</u> 1
Rated engine output	b. h. p.	50)
Rated speed	r. p. m.	750)
Number of cylinders	piece		2
Cylinder bore	mm ·	163	i
Piston stroke	mm	201	
Medium effective pressure	kg/cm²	:	3.5
Medium piston speed	m/sec		5
Compression pressure (max.)	kg/cm²	41	0
Actual compression ratio	_	1:	5
Maximum pressure of the cycle	kg/cm ⁸	5	0
Ratio of irregularity	-	1:5	0
Crankshaft rotation direction (viewing from the flywheel)	-	clo	kwise
Specific fuel consumption	gr per b. h. p./hour	20	0
Specific oil consumption	gr per b. h. p./hour		8
Specific coolant water consumption	liter per b. h. p./hour	3	0
Engine dry weight	kg	1350	1600
Overall sizes:			
length	mm	1600 (with pulley)	2030
width	mm	800	800
height	mm	1400	1400
Diameter and width of pulley	mm	500×250	-
Ships propeller diameter and lead	mm	-	900×80 0
Ships propeller speed	r. p. m.	-	405

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ

В/О "МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200,

моленская-Сенная пл., 32/3

адрес для телеграммі Москва МАШИНОЭКСПОРТ



PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

imolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/

CABLE ADDRESS:

MACHINOEXPORT Moscow

Внешторгиздат. Заказ № 91

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-



ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ

В/О "МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200,

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:

Москва МАШИНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34 MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:
MACHINOEXPORT Moscow



«МАШИНОЭКСПОРТ»

MOCKRA



Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 . CIA-RDP81-01043R000800140001-

Техническая характеристика дизелей типа Ч 10,5/13

1 CX HM TCUN	M Xupuniophiorana I			
	Марка дизеля	T	Марка диз	еля
	14 24 44 64	14	24 4	1 64
Номинальная мощность в л. с Число цилинаров Расход топлива в г/э. л. с. ч Расход масла в г/э. л. с. ч	210 205 ширина.	489	880 10	50 650



	CANH	100114	~						
					Марка				
	14A	24 A	44A3	ДГ25-2	дгз8	14A-1	24 A-2	44 A3-1	ДГ25/1-2
Род тока	6 230	12 230,400	Тостоя вны 24 230/400 2055	25 230/400	38 230/400 2285	Пе 6 230 50 1270	ременный 12 2:30 50 1673	24 230/400 50 2235	25 230/400 50 2200 700

HIGH SPEED DIESEL ENGINE

Type 410.5/13

SCHNELLAUFENDE DIESELMOTOREN

Type 410,5/13

MOTEURS DIESEL A ALLURE RAPIDE

Type 410,5|13



HIGH SPEED DIESEL ENGINE

Туре Ч10.5|13

The 410.5/13 Type High Speed Diesel Engines are available in a wide range of Leylinder, 2-cylinder, 4-cylinder and ocylinder models with a corresponding power of 10, 20, 40 and 60 H. P. respectively.

Direct and alternating current Diesel-generators of various voltage and reverse-reduction geared marine Diesel engines are manufactured upon the suggestions and demands of our customatic proposed of the standard parts and units are the same on all models of the 410.5/13 Diesel engines.

TYPE 410.5/13 DIESEL ENGINE SPECIFICATIONS

	1	M o	del				M o	d e l	
	14	24	44	64		14	24	44	64
Rated Horse Power	10	2)	40	60	Overall dimensions, mm:				
Number of cylinders	1	2	4	6	Length	650	776	1250	1565
Fuel consumption, g/BHP/hr.	210	210	205	205	Width	480	489	650	650
Oil consumption, g/BHP/hr	6	6	6	6	Height	870	880	1070	1070
		1		1	Weight, kg	290	350	570	780

TYPE 4A DIESEL GENERATORS SPECIFICATIONS

					Model				
	14A	24A	44A3	ДГ 25-2	Д1/38	14A-1	24A-2	44A3-1	ДГ25/1-
Current		D	irect curre	ent		Thre	e-phase al	ternating o	urrent
Rated output, kW	6	12	24	25	38	6	12	24	25
Voltage, V	230	230,400	230/400	230/400	230/400	230	230	230/400	230/400
Number of cycles per sec.	-	-			-	50	50	50	50
Overall dimensions, mm:		İ							
Length	1200	1445	2055	1910	2285	1270	1673	2235	2200
Width	580	580	660	660	660	580	612	660	700
Height	980	1060	1195	1195	1195	980	1080	1130	1130
Weight, kg	570	775	1200	1200	1525	570	775	1200	1200

THE TYPE 4CH MARINE DIESEL ENGINE

The Cylinder Block of the YCIT Diesel is cast linder sleeves are honed after boring, which ensures a high finish of working surface and the necessary of the surface

wear resistance of both the rings and the cylinder

wear resistance of both the rings and the cylinder sleeves.

The Crankshaft is drop-forged from high grade steel, heat treated to increase its physical processing the steel residency in the steel residency in the steel residency in the cylinder marine Diesel engines rotate on highly efficient ball-baerings. The crankshaft journals of the four- and six-cylinder Diesel engines are induction-hardened, and rotate in steel-backed lead-brown in the steel residency of the steel residency in the steel reside

tured from carburized and hardened tough steel.

The Cylinder Heads are of oast iron (one per each two cylinders in the two, four, and site-yilinder Diesels), fastened by studs and nuts to the cylinder block. The inlet and exhaust valves, injectors, swirlchamber inserts and devices for lacilitating ignition and starting up (electric glow plugs in the four, and six-yilinder Diesel engines) are located inside the cylinder heads. The thorn and high precision of injector parts assures proper atomization and combustion of the suel and,

consequently, a high degree of economy and efficiency in the operation of the Diesel engine. The Fuel Injection Pumps are of the plunger type. Single section pumps are used for single and double cylinder Diesel engines, while the four- and six-cylinder Diesel engines are equipped with fuel injection pumps of the block type, with the injection pumps of the block type, with the foreman section of the property of

	Model			
	1400	24СП-1		
Rated Horse Power	10	20		
Engine speed, r.p.m	1500	1500		
Number of cylinders	1	2		
Piston stroke, mm	130	130		
Piston diameter, mm	105	105		
Gear ratio, forward	1:2.5	1:2.5		
Gear ratio, reverse	1:3.25	1:3.25		
Fuel consumption, g/BHP/hr	210	210		
Oil consumption, g/BHP/hr	6	6		

SCHNELLAUFENDE DIESELMOTOREN

Туре Ч10,5/13

Die Dieselmetoren Type \(\frac{4}\)10.5/13 werden als
Ein. Zwet. Wier- und Seehszylindermotoren und
mit 10.20. 40 km/s0 PS je nach Wunsch des
Käufters bergestellt.
Auf der Grundlage der stationären Dieselmotoren werden Dieselgeneratoren für Gleich- und
Wechselstrom verschiedener Spannungen und
auch Ein- sowie Zweizylinderbootsmotoren erzeigt mit Wendegetriebe und Reibungskupfung.
Bei allen Modifikationen der Dieselmotoren
\(\frac{4}{10.5}\)13 schne Zweizylinderbootsmotoren erzeigt mit Wendegetriebe und Reibungskupfung.
Bei allen Modifikationen der Dieselmotoren
\(\frac{4}{10.5}\)13 schne Zweizylinderbootsmotoren
\(\frac{4}{10.5}\)13 s

TECHNISCHE CHARAKTERISTIK DER DIESELMOTOREN TYPE 410,5/13

		M a	rke				M a	r k e	
	14	24	44	64		14	24	44	64
Nennleistung, PS	10	20	40 4	60	Abmessungen, mm:	650			
Kraftstoffverbrauch, g/eff. PS Std.	210	210	205	205	Weite	489 870	776 489 880	1250 650	156 65
Ölverbrauch, g/eff. PS Std	6	6	6	6	Gewicht, kg	290	350	1070 570	107 78

DIESEL-GENERATOREN TYPE 4A. TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

					Marke				
	14A	24A	44A3	ДГ 25-2		14A-1	24 A-2	44A3-1	ДГ25/1-
Stromart			Sleichstro	m			reiphasen	wechselstr	om.
Nennleistung, kW	6	1 12	24	25	1 38	6	1 12	1 24	1 25
Spannung, V	230	230/400	230/400	230/400	230/400	230	230	230/400	230/400
Frequenz, Per/sek			_	_		50	50	50	50
Abmessungen, mm:							-	00	30
Länge	1200	1445	2055	1910	2285	1270	1673	2235	2200
Weite	580	580	660	660	660	580	612	660	700
Breite	980	1060	1195	1195	1195	980	1080	1130	1130
Gewicht, kg	570	775	1200	1200	1525	570	775	1200	1200

BOOTSDIESELMOTOREN TYPE 4CH

Zylinderblock und Kurbelgehäuse sind eine in eine joes aus hochwertigem Grauguß verfertigtes Stück.

Die Naßtypen "Zylinderlaußüchsen sind aus met in eine denkbar glaßte Reibungsfliche und die erforderliche Genaußgelt. Die Kurbelwelle ist aus hochwertigem Schmie-beweitigem legtertem Grauguß ausgedintt. Die kurbelwelle ist aus hochwertigem Schmie-besten eine denkbar glaßte Reibungsfliche und die erforderliche Genaußgelt. Die Konstwich der Linder der Einstelne der Schmie-beschwertighe Demontierung. Aus der der Schmie der Schmien d

strömen gehärtet und laufen in mit Bleibronze ausgegossenen Stahilagerschalen.
Die Pleuelstangen sind aus hochwertigem Dopel-T-Stahi mit schräglöbarem Pleuelfiliß. Die Lagerschalen des Pleuelfilißes sind aus Stahi Die Lagerschalen des Pleuelfilißes sind aus Stahi mit schrägen der Stahi mit Glegerechter Zementierung und Erhärtung geschen der Stahi der Sta

kalten Zustand ieront an und Anderscheine Touren.
Die Dieselmotoren werden mit Werkzeugsatz,
Ersatzteilen für laufende Reparaturen und Wartungsanleitung geliefert.

TECHNISCHE CHARAKTER	ISTIK	
	Ma	rke
	14Ci1	2ЧСП-1
Nennleistung, PS	10	20
Drehzahl, U/min	1500	1500
Zylinderanzahl	1	2
Kolbenhub, mm	130	130
Kolbendurchmesser, mm	105	105
Untersetzungsverhältnis, im Vorwärtsgang	1:2,5	1:2,5
Untersetzungsverhältnis, im Rückwärtsgang	1:3,25	1:3,25
Kraftstoffverbrauch, g/eff. PS Std	210	210
Ölverbrauch, g/eff, PS Std	6	6

MOTEURS DIESEL A ALLURE RAPIDE Type 410,5|13

Les moteurs Diesel du type V10,5/13 sont tabriqués avec 1, 2, 4 ou 6 cylindres selon les besoins de la clientabe et développent respectivement les puissances de 10, 20, 40 et 60 C.V.

Des moteurs Diesel fixes de ce type entrent dans les groupes électrogènes à courant continu ou alternatif, de tensions variées. Les moteure de type à un ou à deux cylindres, à réducteur et dispositif de renversement de marche, sont utilisées dans la marine. Toutes les variantes des mo-

rés comme les meilleurs représentants de leur classe.

Les hautes performances des moteurs Diesel 410,5/13 ont été acquises à la suite d'une longue expérience et du perfectionnement systémante de leur construction, compte tenu des desiderata

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES MOTEURS DIESEL TYPE 410,5/13

	M	arque o	u mot	eur	1	Ma	arque o	lu mote	eur
	14	24	44	64		14	24	44	64
Puissance nominale, C.V	10	20	40	€0	Cotes d'encombrement, mm:				
Nombre de cylindres	1	2	4	6	longueur	650	776	1250	1565
Consommation de combustible,		ĺ			largeur	489	489	650	650
g/C. V. eff/h	210	210	205	205	hauteur	870	880	1070	1070
Consommation d'huile, g/C, V. eff/h	6	6	6	6	Poids, kg	290	350	570	780

GROUPES ÉLECTROGÈNES À MOTEURS DIESEL TYPE 4A, CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

		Marque									
	14A	24A	44A3	ДГ 25-2	ДГ38	14A-1	24A-2	44A3-1	ДГ25/1-2		
Genre de courant			Continu				Alternat	if, triphase			
Puissance nominale, kW.	. 6 12 24 25 38					6	12	24	25		
Tension, V	230	230/400	230/400	230/400	230/400	230	230	230/400	230/400		
Fréquence, Hz	-	-			-	50	50	50	50		
Cotes d'encombrement, mm:											
longueur	1200	1445	2055	1910	2285	1270	1673	2235	2200		
largeur	580	580	660	660	660	580	612	660	700		
hauteur	980	1060	1195	1195	1195	980	1080	1130	1130		
Poids, kg	570	775	1200	1200	1525	570	775	1200	1200		

MOTEURS DIESEL MARINS TYPE 4CII

Blocs-moteurs. Les blocs-moteurs sont coulés monoblocs en fonte supérienteur.

Chemises, Les chemises des cylindres chumicas sont coulés par la méthode centriluge et des sont coulés par la méthode centriluge et s'achevant par un honing assure à leurs surfaces ravaillantes la précision nécessaire et un état de haute qualité. Le système de fixation des chemises permet un démontage facile de celles-ci.

Segments, Les segments supérieurs de consperement un démontage facile de celles-ci.

Culasses, Les culasses sont coulés en fonte fechone, ce que confère une grande résistance à l'usure aussi bien aux segments qu'aux chemises. I'usure aussi bien aux segments qu'aux chemises à turbulence ampered ex abit que le fonctionnement précis de ripidereur au seure de démarrage. (les bougles à incantere de de l'usure propriées en acter fin traité. Les vielberequins des moteurs à 4 et à 6 cylindres). Les coulses de démarrage. (les bougles à incanteres de l'usure propriées en acter fin traité. Les vielberequins des moteurs à 4 et à 6 cylindres l'une de
Régulateur. Le régulateur est fabriqué en trois varianses à un régime, tous régimes et baute précision avec coefficient d'irrégularité variable.

Systame de Paule prompe à engrenages et par barber partir d'une pompe à engrenages et par barber partir d'une production de la compartir d'une production de la compartir d'une partir d'une production de la compartir d'une production d'une production de la compartir de la compartir d'une production de la compartir de l

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	Marques				
	14СП -	2ЧСП-1			
Pulssance nominale, C.V.	10	20			
Vitesse de rotation, tr/min	1500	1500			
Nombre de cylindres	1	2			
Course, mm	130	130			
Alesage, mm	105	105			
Rapport de transmission (en marche avant)	1:2,5	1:2,5			
Rapport de transmission (en marche arrière)	1:3,25	1:3,25			
Consommation de combustible, g/C.V. eff. h	210	210			
Consommation d'huile, g/C.V. eff. h	6	. 6			

Судовые дизели типа ЧСП



залитые свинцовистой бронзой или специальным алюминиево-никелевым сплавом.

Поршни изготовляются из чугуна или алюминиевого сплава и имеют четыре компрессионных и два маслосъемных кольца. Поршневые пальцы — плавающего типа, изготовляются из вязкой сталы с последующей цементацией и закалкой.

Блок-картеры дизелей цельнолитые из высокока-

ственного чугуна. Втулки цилиндров «мокрого» типа отлиты из высококачественного легированного чугупа центробежным способом. Механическая обработка втулок с чистовым хонингованием обеспечивает высокую чистоту рабочей поверхности и необходимую точность. Конструкция крепления втулок позволяет их легко демонтировать.

поршневые кольца. Верхние компрессионные кольца покрываются слоем пористого хрома, чем обеспечивается высокая износоустойчивость как самих колец, так и втулок цилиндров.

Коленчатый вал изготовляется штамповкой из высококачественной стали и для повышения механических свойств подвергается термической обработке. Коленчатые валы одно- и двухцилиндровых дизелей вращаются на шарикоподшипниках, имеющих высокую эффективность. Шейки коленчатых валов четырех- и шестицилиндровых дизелей закалены токами высокой частоты и работают со стальными вкладышами, залитыми свинцовистой бронзой.

Шатуны штампуются из высококачественной стали двугаврового сечения с косым разъемом ниж-ней головки. Вкладыши нижней головки—стальные,



Крышки цилиндров — литые чугунные (для двух-, четырех- и шестицилиндровых дязелей одна крыш-ка общая для двух цилиндров), крепятся к блоккартеру с помощью шпалек и гаск. В крышках рас-положены впускные и выпускные клапаны, форсун-ки, вставки вихревых камер и приспособления для ки, вставки вихревых камер и приспосооления для объегчения пуска (съети накливания для четырех-и шестицилиндровых дизелей). Вихрекамерный спо-соб смесеобразования и высокоточное исполнения форсунок обеспечивают хорошее распылявание и сгорание топлива, а следовательно, и высокую экономичность дизеля.

Топливные насосы плунжерного типа: для оди и двухцилиндровых дизелей односекционные, для моуацианиндровых дизелей односекционные, для четырех- и шестицилнидровых дизелей блочной кон-струкции с подкачивающей помпой.

Регумятор изготовляется трех типов: однорежимвый, всережимый и высокоточный всережимный с
выженяемой степенью неравномерносты.
Система смаки — комбинированная: циркулацыовная (под давлением, от шестеренчатого масляного насоса) и рызбрызгиванием. На четырех и шестимлициовых дизелах, кроме войлочных и сетчатых фильтров, устанавливаются фильтры тонкой
очистки.
Система охлыждения выполняется для всех типов
дизелей по схене «на проток» и для некоторых мо-

Техническая харантеристика

	Марка		
	14СП	24СП-	
Номинальная мощность в л. с	10	20	
Число оборотов в мивуту	1500	1500	
Число цилиндров	1	2	
Ход поршия в жж	130	130	
Диаметр поршня в мм	105	105	
Передаточное число на переднем холу	1:2,5	1:2,5	
Передаточное число на заднем ходу	1:3,25	1:3,25	
Расход топлива в 2/9. л. с. ч	210	210	
Расход масла в г./э. л. с. ч	6	6	

V S E S O J U Z N O J E O B J E D I N E N I J E

MACHINOEXPORT

USSR MOSCOW

AUTOMATIC SAMPLER

ПАР-1

The IIAP-I Automatic rectilinear motion Sampler is a machine consisting of a serve mechanism imparting reciprocal motion to the sample deflector, and a pause mechanism. The Sampler is used for automatic sampling of continuous pulp ilows. The Automatic Sampler is characterized by the travel of the deflector the to the diffector opening and the number of strokes per hour. In the sampler is the deflector opening and the number of strokes per hour. In the sampler is the sampler of the sample cut.

PERFORMANCE

In order to ensure correct metallurgy at ore concentrators the material fed to the machines must be assayed regularly.

In order to make the assay, a sample—a small uniform portion of the material to be assayed—is taken.

Samples are cut from continuously flowing materials by intersecting the flow successively in

DESIGN

The mechanism transmitting reciprocal motion to the hanger bracket to which the sample deflector is fastened, is assembled inside a tube and consists of a carriage coupled with a feed screw through a sleeve nut.

The feed screw has a toolhed bush keyed on its right or feed to the time of a record of the coupled to the time. The feed screw has a toolhed bush keyed on its right end. The toolhed bush can be moved back and forth on the end of the screw by mentage to the screw has a toolhed bush keyed on its right end. The toolhed bush can be moved back and forth on the end of the screw by mentage in the screw has a toolhed bush keyed on its right end. The time disk has twelve notches around its fitted lose by with an inertia fork having a limited angle of rotation and an axial play.

The fork has claws on its left end, which

CHIEF TECHNICAL DATA

Width of deflector opening	Motor: type
Feed screw thread pitch	length 1570 mm width 312 mm height 232 mm
	Weight of sampler



«MACHINOE XPORT»

:ANALESTICE STO

SHIPMENI	LIST	SPARE PARIS	
Model ПАР-1 Sampler. Motor		Sleeve nut	l pc. 4 pcs l pc.

SELBSTTÄTIGER PROBENEHMER

ПАР-1

Der automatische Probenehmer mit geradliniger Messerbewegung Modell ITAP-1 besteht
aus einem Schraubentiebewerk, welches des Probenahmemesser in eine hin- und hergehende
Bewegung bringt, und einem Pausensignalwerks
Das Gerät dient zur selbstfätigen Probenahme
aus einem unnuterbrochenen Pulpenstrom. Gas Messer durchschneiden kann; von der Mesautomatische Probenehmer wird durch die Hub-

BETRIEBSSCHEMA

In den Aufbereitungsfabriken wird immer, um einen durchaus rationellen Betriebsvorgang us sichern, eine Analyse des zu verarbeitenden Stoffes vorgenommen.

Für die Analyse wird eine Probe — eine kleine gleichimäßige deswichtsmenge des betreitenden Stoffes — entmommen aus dem hontimitriken der bei Der betreitenden Stoffes — entmommen des betreitenden Stoffes des hum aus dem hontimitriken der bei Durchschneiden des Pulpen- oder des Bewegung stah belindenden Stoffe wird in gleiche Bewegung state belieben Stoffe wird

BAUART DES PROBENAHMEGERÄTS

Das in einem Rohr montierte Triebwerk, durch das die Aufhängevorrichtung des Probenahmensersers in eine hin- und hergehende Bewegung unter der die Verschen, mit denen sie bei ihrer Rechts- und interessers in eine hin- und hergehende Bewegung unter der Auftre und der mit dersenben zu schriebt einer Mutter und der mit dersenben zu schriebt einer Mutter und der mit dersenben zu schriebt einer Mutter und der mit derse bei zu schriebt einer Metze und eine zu schriebt zu schriebt eine Steinbergericht und eine Motor gekuppelte Häisenwäteln auf den Zeit schriebt eine Motor gekuppelte Häisenwäteln auf den Zeit schreibt bestitzt auf ihrem Umfang zu sich nach zu schreibt der Schreibt und unter der Wirkung einer Ganten Hingriff steht und unter der Wirkung einer Eingriff steht und mit dem mit dem ein d

	HAUPT	DATEN	٠											
Schitzweite des Probenahmemessers Stündliche Hubzahl des Probenahmemessers Hublänge des Probenahmemessers Geschwindigkeit des Probenahmemessers Leitspindelhub Drehzahl des Pausensignalwerks Arbeitsgenauigkeit des Pausensignalwerks	1—12 650 mm 0,45 m/Sek 18 mm 1 U/Std	Elektromotor: Type . Leistung . Drehzahl Außenmaße: Länge . Breite . Höhe . Gesamtgewicht d		: :	:	:	:	:	:	:	:	0,25 1400 1570 312	kW U/M mm mm mm	

	ERSAIZIEILE
II ПАР-1	Leitspindelmutter

ÉCHANTILLONNEUR AUTOMATIQUE

ПАР-1

L'échantillonneur automatique modèle ПАР-1 comprend essentiellement: un mécanisme à vis qui communique un mouvement retiligne aistrantif au couteau servant à prélever les prises; comprende contrait de la largeur de l'échantillonant automatiquement ces veines de pulpe continues, est caractérisé par les courses de son couteau, la largeur de felicie et le nombre de courses par heure. La course du couteau incidique la largeur de l'échantillonant automatiquement de l'échantillonant automatique de l'échantillon

SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT

La marche correcte des installations d'en-richtessement est assurée par des analyses con-tribusement est assurée par des analyses con-pour effectuer ces analyses, on prélève de che authit de la distribution de la distri

CONSTRUCTION DE L'ÉCHANTILLONNEUR

Le mécanisme qui communique un mouvement canternatif à la suspente portant le couteau échantillonneur est monté dans le tube et compende le chariet dont l'écrou engréne avec la vis-mère. Le chariot de la fourche est en sus que sur le commende le chariet dont l'écrou engréne avec la vis-mère. Le chariot de se déplace dans les deux sens sur que sur le bout droit de la vis-mère est calé le cylindre fillet qui reçoit des déplacements avaiux sous l'action de la fourchette. Sur la partie filleté de l'arbre est montée libre la fourchette sour le partie filleté de l'arbre est montée libre la fourchette de la fourchette de l'arbre est avail, ayant un angle de pivo-tement limité.

L'extrémité gauche de la fourchette stodée de dents qui viennent en prise lors de ses déplaced de la fourchette de décès de distance de la fourchette de décès de distance de la fourchette de todée de dents qui viennent en prise lors de ses déplaced de la fourchette de décès de distance de la fourchette de todée de dents qui viennent en prise lors de ses déplaced de la fourchette de des temps sont de 30°, ce qui

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

argeur de fente du couteau échantillonneur	4 à 12 mm	Moteur électrique:			
ombre de courses du couteau échantillon-		type			H-10/4
neur par heure	1 à 12	puissance			0,25 kW
ourse du couteau échantillonneur	650 mm	vitesse de rotation			1400 tr/mi:
itesse du couteau échantillonneur	0,45 m/sec	Cotes d'encombrement:			
as de la vis-mère	18 mm	longueur			1570 mm
itesse de rotation du régulateur des pauses		largeur			312 mm
		hauteur			232 mm
récision du régulateur des pauses	± 3 sec	Poids total de l'échantillonneur			99 kg

LOT DE LIVRAISON

Ι.	Echant	illo	nneur moi	ièle	П	۱P	-1					1
2.	Moteur	él	ectrique rechange									1
٥.	Pieces	ae	recnange			•	•	•	•		•	1 3

			CES								
Ecrou Coutes Ressor	pour aux p	vis- our	mère veines	ve	rtica	le ei	ho	rizo	ntal	:	4

ПРОБООМБИРАМЕЛЬ **АВПОМАПИЧЕСКИЙ**

Автоматический пробоотбиратель с прямолинейным движением ножа модели: ПАР-1 представляет собой машлиу, состоящую из винтового механизма, сообщающего пробоотбирающему ножу возвратис-поступательное движение, и паузного механизма.

механизма.
Пробоотбиратель применяется для автоматического отбора проб из непрерывного потока пульпы. Автоматический пробоотбиратель характеризуется длиной хода пробоотбирающего ножа, шириной щели ножа и числом его ходов в час.

Длина хода ножа показывает, какую ширину струи движущегося материала может пересекать нож; от ширины щели ножа зависит величина отбираемой пробы.

СХЕМА РАБОТЫ

Для обеспечения правильности технологического процесса на обегатительных фабриках постоянно производится анализ поступающего в механизмы материала.

Для производства анализа берут пробу — небольшую однородную навеску испытываемого материала.

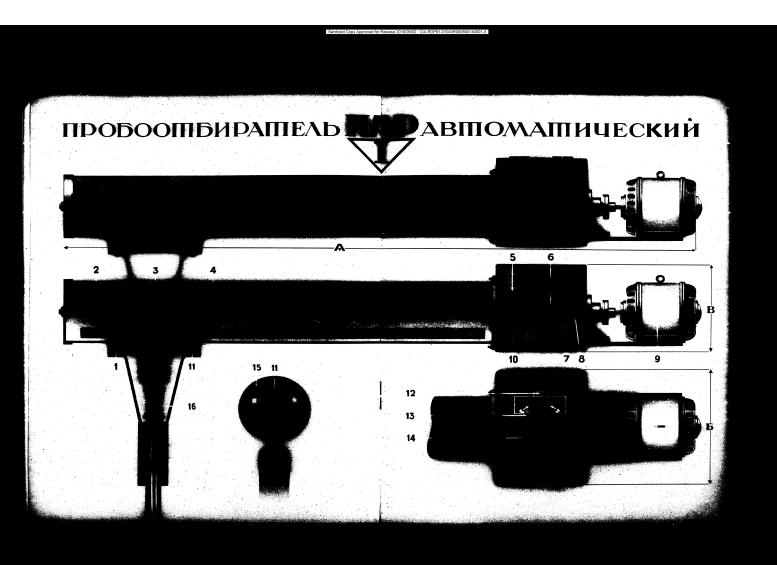
испытываемого материала.
Отбор проб из непрерывно движущегося материала производится методом отсечки через равные промежутки времени. Смесь таких порцяй образует пробуАвтоматический пробособиратель модели ПАР-1 имеет пробособирающий нож,
который получает возаратис-поступательное, приводинейное з равномерное перемещение, во времи которого при пересечении потока пульпы или мелкого съзлучего
материала происходит отбор проб.

конструкция пробоотвирателя

Механизм, сообщающий возвратно-поступательное движение подвеске 1, на которой укреплен пробоотбирающий нож 16, монтируется в трубе 4 и состоит из каретки 11, сопряженной посредством маточной гайки 3 с ходовым винтом 2.

На правом коще ходового внита 2 сидит зубчатав итулка 16, когорая важдается в постолийом сцеплении с ходовым внитом и под воздействием рошем 5 меют основе перемещение. На нарежной части ваника 7 смобляю соция забрасномым инлив 6, имеющая ограниченный угол поворота и осевое перемещения.





ПРОБООПВИРАПЕЛЬ **АВПОМАПИЧЕСКИЙ**

На левом конце вылка 6 имеет зубцы, которыми при перемещении вправо и клево сцеплается с зубцами зубщатой втулки 10. На валих 7, соединенный через муфту с электродингателем 9, надлез черящика втулка, 8 которых через три пары червачных предыт предыт вращений в трилка, 8 которых червачных передыт арманет диск времени 14 со скоростью 1 об/час.

Диск времени 14 на окружиются ізмест двенадцать пазов, в два из которых вставлены пальцы 13. Пальцы легко вращаются округ центра диска и могут быть переставлены в любые пазы под требующимся углом против переключателя 12. Укыз между пазами на диске времени 14 равны 30°, что соответствует 5 минутам времени.

основные данные	
Ширина щели пробостбирающего ножа	4-12 MM
Число ходов пробоотбирающего ножа в час	
Длина хода пробоотбирающего ножа	
Скорость движения пробоотбирающего пожа	0,45 M/cek
Шаг ходового винта	18 MM
Число оборотов паузного механизма	1 06/4ac
Точность работы паузного механизма	±3 сек
Электродвигатель:	_
тип	M-10/4
мощность	0,25 KBM
число оборотов	1400 об/мин
Габаритные размеры:	
длина А	1570 MM
ширена Б	312 MM
высота В	232 мм
Общий вес пробоотбирателя	99 KZ
объем поставки	
1. Пробоотбиратель модели ПАР-1	1
2. Электродвигатель	
3. Запасные части	t mr.
o. Callactine Tatin	1 компл.
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	
1. Маточная гайка	
2. Ножи для вертикальной и горизонтальной струй	
3. Пружина	1 mr.







СИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА СЕРИИ ДС 213

380 и 600 $\kappa sm*187$ и 250 об/мин*3 000/6 000 в*50 гц

Синхронные электродвигатели серии ченного для вращения шаровой мельницы ДС 213 предназначены для привода шаровых и стержневых мельниц. Электродвигатели серии ДС 213 рассчи-серии ДС 213 выполняются в одном табарит таны для работы с опережающих соя φ , что позволяет получить при полной нагрузке и габарит).



Рис. 1. Электродвигатель серии ДС 213

THREE PHASE SYNCHRONOUS MOTORS

380 and 600 kW * 187 and 250 r.p.m. * 3000/6000 V * 50 c.p.s.

The Series ДС213 Synchronous Motors are

The Series ДС213 Motors have symmetrical radial ventilation provided by the revolving rotor and by fan blades attached to both ends of the rotor body. Air inlet is at both ends of the machine through openings in the endshields and air outlet through openings in the external cas-

ing of the frame. The Series AC213 Motors are separately The Series JC213 Motors are separately excited from a exciter set, of a voltage up to 115 V D.C. The field current is adjusted by a shunt regulator in the exciter shunt field circuit. The Series JC213 Motors are designed for full-voltage starting. The rotor has a short-circuited starting winding for induction starting. The starting winding of the Motors is suitable for heavy duty starting and ensures high starting torques.

starting torques.

The Series AC213 Motors are designed to ope-The Series ACLIO Synchronous motors are used to drive ball and rod mills. The Series ACLIO Motors are all of one frame size, i. e., of the same stator outside diameter (size 19). and $\frac{60\%}{60\%}$ (of the rated kVA) at $\cos \phi = 0.8$; JIC213 Motors are an order of the same stator outside diameter (size 19).

The Series JIC213 Motors are protected, with two pedestal bearings, on a bedplate, with two pedestal bearings, or active kVA returned to the line increases, reaching 0.65 to 0.75 of the rated kVA at no-load, when the percentage of the pedestal bearings of the pedestal beari provided the rated full-load field is maintained.

The direction of rotation of the Motors is clockwise looking from the end opposite to the slip-ring end. Motors with counter-clockwise rotation are available on request.

The Type designation is coded as follows: Л denotes Motor, C — synchronous. Following the symbols, is a fractional number, the numerator representing the size, i. e., the stator core outside diameter in cm, and the denominator — its length in cm. The figures separated by a dash represent the number of poles.

For example, ДС213/29-24 denotes a Motor, Series AC, with a stator core 213 cm outside diameter and 29 cm long, 24 poles.



CONSTRUCTION

Stator frame - sheet steel welded, integral, with cooling air outlets in the external casing.
Ribs, on which the stator core is assembled, are arranged inside the frame, equally spaced round

the circumference.

Stator core — composed of a series of packs, with 10 mm wide interspaces, through which the air flows to cool the stator core and stator winding. The packs of the core are assembled of 0.5 mm thick electric sheet steel stamped segments, varnished on both sides. The stator core stampings are compressed together and secured in the frame by means of the bolts passed through semi-closed slots in the backs of the stamped segments and through holes in the frame sides.

Stator winding has class B insulation and double-layer short-pitch. Each coil is individually wound and formed, and then placed in

en stator slots. The coil insulation is of mica tape, continuous, compounded. Outside, the coils are wound tinuous, compounded. Outside, the coils are wound with insulating variabi-impregnated cotton tape. The turn insulation is continuous, of one layer mica tape with half-overlap. The coils are secured in the slots by means of laminated-insulation (hetinax) wedges, while the end connectors are secured, by means of spacers and cord, to each other and to the insulated bandage rings.

The stator windings have 12 ends brought out by means of flexible cables, for operation from a 3000 V or 6000 V line. The cable ends, are held in place between two impregnated wooden blocks arranged at the lower part of

Stator endshields to protect against direct contact with the winding are sheet steel welded, each consisting of 6 parts.

Rotor frame — steel welded. Composed of a bent steel plate rim, and of a disc and hub also of steel plate.

Rotor poles - assembled of sheet steel stampings 1.5 mm thick, compressed into a pack by means of steel press flanges and rivets. The rotor poles are attached to the rotor frame rim by means of steel bolts.

Rotor field winding has class B insulation and consists of separate coils mounted on insulated poles. The coils are of bare copper strip edge wound. The coil turns are insulated from each other by means of varnished asbestos gaskets. From the pole core, the coil is insulated by means of asbestos paper and micafolium. To obtain monolithic coils, they are baked under great pressure.

Induction starting short-circuited rotor winding — of relatively large diameter brass rods passing through holes in the pole shoes and brazed to them, also of brass strips inter-connecting all the rods into a cage within one pole. The cage is completed by means of bolts interconnecting the strips.

Slip rings — two integral steel rings forced onto an insulated cast-iron sleeve.

onto an insulated cast-iron sleeve.

Brush rigging for fixing the brushholders, consists of galvanized steel bars attached, by means of insulated studs, to a welded steel support mounted on the pedestal hearing. The brushholders are of radial type with springs to adjust the brush pressure.

Bearings - oil-ring slide bearing. The pedestals and bearing covers are cast-iron. The bearing bushes are cast-iron, in halves, babbit lined.

Bedplate — welded sheet steel, to be grouted in the foundation. The bedplate is attached to the foundation by means of steel foundation bolts and plates.

Exciter sets — composed of a Single Series
A squirrel-cage induction motor and a Series
IIH D.-C. generator. The generator has adjustable poles. The motor and generator are assembled on a separate welded bedplate and connected together by means of a flexible coupling.

		Type of drive	Pod 270	4250 10500 Ball mill
	9	total	10900	10500
	Weight, Ag	stator	4000	4250
	-	rotor	4200	4000
		Kinetic energy.	8.0	7.0
		output.	20/1.2	05/25 20/1.2 7.0 4000
	Exciter	vol. tage,	105/25 20/1.2 8.0 4500	105/25
		type	205	Ξž
TORS	Г	Rated field current, A	92	150
SPECIFICATIONS SPECIFICATIONS OF SERIES AC213 MOTORS		Meated	3.0	2.4
		Minput	1.3	1.25
		Mstart	2.1	6.1
		frated	6.85	7.0
	-	Cos & (leading)	8:0	6.0
	,	prot */1	85.0	89.2
	Efficiency, %	proq 1/e,	87.0	91.1
		proj ½	88.3	92.0
		Stator current at rated ful-load,	50/100	70/140
		Speed, r. p. m.	187	250
		Rated voltage.	380 3000,6000 187 50/100 88.3	600 3000 5000 250 70 140 92.0 91.1 89.2 0.9
		Rated shaft output, &W	380	009
		Type of Motor	ДС 213/34-32	ДС 213/29-24

_			
	weight.	230	
	synchro- nous spred, r. p. m.	1500	
	9- 55	88'0	
Motor	efficiency.	06	
Wo	Istart	5.5	
	voltage,	220/380	
	output,	88	
	type	A72-4	
	weight.	480	
	efficiency.	83	. sst.
	voltage.	105/25	e on reque
Generator	output.	20/1.2	re availabl
	type	ПН 502	Note, 500 V motors are available on request.

Table 2

Total of set, Ag 902 Table 3

DISCHARGE

ROTOR WINDING

THE

FOR ВОХ RESISTANCE

OF

SPECIFICATIONS

23.5			ce
33		omprises:	4. Discharge resistance 5. Control Station 6. Spare parts
43	AR EQUIPMENT	Series ДС213 Motor c	iplate and foun-
105	COMPLETE REGUL	ular equipment of the 5	Exciter set with bedplate and foundation bolts Shunt regulator
9C101		The complete reg	_
ДС213/29-24			Motor with bedplate and founda- tion bolts
	9C101 105 4.2 33	SI 42 SI SI COMPLETE REGULAR EQUIPMENT	9C101 105 4.2 53 COMPLETE REGULAR EQUIPMENT The complete regular equipment of the Series JCC213 Motor comprises:

DREHSTROMSYNCHRONMOTOREN

Serie JIC213

380 und 600 kW * 187 und 250 U/min * 3000/6000 V * 50 Hz

Antrieb von Kugel- und Stabmühlen bestimmt. Die Elektromotoren Serie ДС213 werden in einer Größe nach der Abmessung des Ständer-Außendurchmessers (19. Größe) hergestellt.

Die Elektromotoren Serie ДС213 werden in

geschützter Ausführung mit zwei Stehlagern auf einer Grundplatte und einem freien Wellenende zur Muffen-Kupplung mit der Kugelmühle gefertigt.

Die Elektromotoren Serie ДС213 sind mit symmetrischer Radiallüftung versehen, bewerk-stelligt durch den Läuferumlauf und die an bei-den Seiten des Läuferkörpers befestigten Lüf-tungsflügel. Die Luft tritt durch die Stirnöffnungen der Schilde von beiden Seiten der Maschine ein und wird durch die in der Außenbeschaltung des Gehäuses vorhandenen Öffnungen hinausgestoßen.

Die Elektromotoren Serie ЛС213 werden für Fremderregung durch besondere Gleichstrom-Erregeraggregate mit bis zu 115 V Spannung hergestellt. Zur Anderung des Erregerstromes liegt ein Nebenschlußregler im Stromkreis der

Nebenschluß Erregerwicklung.

Die Elektromotoren Serie AC213 sind zum Anlassen mit voller Netzspannung bestimmt. Der Läufer hat eine Anlaß-Käfigwicklung für den asynchronen Anlauf.

Die Anlaßwicklung der Elektromotoren ist

für schwere Anlaufverhältnisse und hohe Werte der Anlaßmomente berechnet.

Die Elektromotoren Serie ДC213 sind für einen voreilenden cos φ dimensioniert, wodurch

Die Synchronmotoren Serie ДC213 sind zum $\,$ bei Vollast und $\cos\,\phi=0.9$ bzw. $\cos\,\phi=0.8$ die bet Voltast und cos $\varphi = 0.9$ new. cos $\varphi = 0.6$ due Möglichkeit besteht, entsprechend 43% bzw. 60% kVAr (vom kVA — Nennwert) zu erhalten, die zur Verbesserung des Netzleistungsfakten, die Zuh verden können. Bei Teillasten steigt das Prozent der dem Netz zugeführten kVAr, und zwar bei Leerlauf auf 65 — 75% des kVA-Nennwerts, falls eine der Nennlast entspre-

chende Erregung beißehalten wird.

Drehrichtung des Elektromotors: im Uhrzeigersinn (von der den Schleifringen entgegengesetzten Seite aus gesehen). Auf besonderen Wunsch können die Elektromotoren für eine dem Uhrzeiger entgegengesetzte Drehrichtung angefertigt werden.

Die Typenbezeichnung ist folgendermaßen zu entziffern: A — Motor, C — synchron. Hinter der Buchstabenbezeichnung folgt ein Bruch, dessen Zähler den Außendurchmesser des Ständerkerns (in cm) und dessen Nenner die Länge des Ständerkerns (in cm) angibt. Die dahinterstehende Ziffer bedeutet die Polzahl.

Zum Beispiel, ДС213/29-24 bedeutet: Elek-tromotor Serie ДС, Außendurchmesser des Ständerkerns 213 cm, Ständerkernlänge 29 cm, 24-polig.

Das Ständergehäuse ist aus Stahlblech ge-chweißt, ungeteilt, und hat Öffnungen in der Außenbeschaltung für den Austritt der Kühlluft. Auf den am Umfang des Gehäuseinnern gleichmäßig angeordneten Rippen wird der Ständerkern zusammengesetzt.

Der Ständerkern besteht aus einer Reihe von Blechpaketen, getrennt durch 10 mm breite Kanäle, durch welche die Luft zur Kühlung des Ständerkens und der Ständerwicklung strömt. Die Ständerpakete sind aus gestanzten 0,5 mm starken belderseitig lackierten Blechsegmenten aus elektrotechnischem Stahl geschichtet.

Der Ständerkern wird im Gehäuse zusammen-gepreßt und mittels Stiftschrauben befestigt, die durch die halbgeschlossenen Nuten im Rücken der Segmente und die Öffnungen in den Ge-häusewänden durchgeführt sind.

Die Ständerwicklung hat eine Isolation der Klasse B und wird als zweilagige Wicklung mit verkürztem Schritt angefertigt. Jede Spule wird besonders gewickelt und gefertigt und fertigge-wickelt in die offenen Ständernuten eingebettet.

wicker im die oftenen Ständermuten eingebettet. Die Isolation der Spulen ist aus ununterbrochenem, compoundiertem Mikaband. Oben werden die Spulen mit einem in Isolierlack getränkten Baumwolleband bewickelt. Die Windungsisolation ist ununterbrochen und besteht aus einer Mikabandschicht in Halbüberlappung. Die Spulen werden in den Nuten durch Getinax-kelle befestigt, die Wickelköpfe — durch Spreizen und Schnur aneinander und an die isolierten Bandageringe.

Die Ständerwicklungen haben zwölf Heraus-führungen aus flexiblem Kabel zum Anschluß an ein 3000 bzw. 6000V-Netz. Die Kabel-enden sind zwischen zwei getränkte Holzbacken eingeklemmt, die im unteren Ständerteil angeordnet sind.

Die Ständerschilde, die vor direkter Berüh-rung der Wicklung sichern, sind aus Stahlblech geschweißt und bestehen aus je 6 Teilen.

Der Läuferkörper ist aus Stahl geschweißt und besteht aus einem aus starkem Stahlblech gebogenen Reifen, einer Scheibe und einer Buchse, die ebenfalls aus starkem Stahlblech gefertigt sind.

Die Läuferpole werden aus gestanzten 1,5 mm starken Stahlblechen geschichtet, die mit stählernen Druckflanschen und Nieten zu einem Paket zusammengepreßt sind. Die Läuferpole werden an den Körperreifen mit Stahlbolzen befestigt.

Die Läuter-Erregerwicklung hat eine Isolation der Klasse B und besteht aus einzelnen, auf die isoliterten Pole aufgesetzten Spulen. Diese werden aus blankern hochkantgebogenem kupferband angefertigt. Die Spulenwindungen werden durch lackierte Asbestzwischenlage werden durch lackierte Asbestzwischenlagen gegeneinander isoliert. Vom Polkerneisen wird die Spule durch Asbestpapier und Mikafolium soliert. Zwecks völliger Kompaktheit werden die Spulen unter hohem Druck getrocknet.

die Spulen unter hohem Druck getrocknet.

Die asynchrone Anlaß-Käligwicklung des
Läufers besteht aus runden, verhältnismäßig
dicken Messingstäben, die in Offinungen der
Polschuhe liegen und an diese mittels Hartlot
geschweißt sind, sowie aus streifenförmigen
Messingsegmenten, die sämtliche Stäbe im Bereich eines Polsz u einem Käfig verbinden.
Durch Verbolzung der einzelnen Segmente untereinander erhält man eine völlig geschlossene
Wirklunn. Wicklung.

Die Schleifringe bestehen aus zwei ungeteiln Stahlringen, die auf einer isolierten Guß-enbuchse aufgesetzt sind.

Die Bürstenbrücke zur Befestigung der Bürstenbrück zur Befestigung der Bürstenbalter besteht aus verzinkten Stahlschienen die mittels isolierter Stiftschrauben an dem auf dem Lagerbock montierten stählernen, geschweilsten Bürstenbrückenhalter befestigt sind. Die Bürstenbalter bir Adalablörstenhalter mit Federa zum Regulieren des Auflagedrucks der Bürste.

zum Kegulieren des Auliagedrucks der Bürste.

Die Lager sind Gleitlager mit Ringschmierung. Lagerböcke und Lagerdeckel sind aus
Eisenguß. Die gußeisernen Lagerschalen sind
zweiteilig. Die Reibfläßeh der Lagerschale ist
mit Weißmetall ausgegossen.

Die Grundplatten sind aus Stahlblech ge-schweißt und für Einbetonierung bestimmt. An das Fundament werden die Grundplatten mit stählernen Fundamentbolzen und Platten be-

Die Erregeraggregate bestehen aus Asyn-Die Erregeraggregate bestehen aus Asyn-hronmotor mit Kurzschulbäläufe der Einheits-serie A und Gleichstromgenerator Serie III-L. Der Generator wird mit regulierbaren Polen an-gefertigt. Elektromotor und Generator werden auf einer getrennten geschweißten Grundplatte montiert und miteinander durch elastische Muffe gekuppelt.

Tabelle 1		Town dos	angetrlebenen Mechanismus	Kugel- und Stabmühle 2700×3600	10500 Kugelmühle 3200×3100	fabelle 2		Type des Nebenschluß- regiers
	24		-JmassO idolweg	00601	10500			Oessmi- gewicht des Aggre- gats, Ag
	Gewicht, Ag		Ständer	4000	4250		-	1
	٥		Lilufer	4200	4000			Gewicht,
	,	пэшо	Schwungm fr.1	8,0	7,0			synchrone Drehzahl. U/min
			tung.	20/1,2	20/1,2			
TECHNISCHE DATEN TECHNISCHE DATEN DER ELEKTROMOTOREN SERIE JC213	Erreger		Span- nung.	105/25	105/25			9-
Е ДС2			Type	TH205 105/25 20/1,2 8,0	150 HH205 105/25 20/1,2 7,0		tor	Wirkungs- grad, %
SERI		-00	Erreger Ne strom, A	150	150	GATS	Elektromotor	
N OREN		Höchst-	Nenamo- ment	3,0	2,4	AGGRE	EN	Anlast- strom Nennstrom
TECHNISCHE DATEN FEN DER ELEKTROMOTO			Nenno-	6,1	1,25	FECHNISCHE DATEN DES ERREGERAGGREGATS		Spannage
NISCHE		Anlauf-	Nennmo- ment	2,1	6,1	DES E		Leistung
TECH!		Anlauf	Nena- strom	6,85	0'2	DATEN		Type
DAI	(pu	alias	COS & (AO	8.0	6'0	CHE	_	
TECHNISCHE	9% °F	D.C.	±e	85,0 0,8	89,2	CHNIS		Gewichi, Ag
	Wirkungsgrad, %	bei Belastungen	27	87,0	1,16	TECI		Wirkungs- grad,
	Wir	ž	5	88,3	92,0			
		Ständer- strom	Nennlast,	380 3000/6000 187 50/100	600 3000/6000 250 70/140			Spanning.
	uy	w.n	Drehzahl.	187	250		Demerator	Leistung.
		Nennspan-	Z,	0009/00	0/6000		5	3
	_		Seinfeist Meister Welle	90	-30		-	
		_					- !	j.be
		Tyne des	Elektromotors	ДС213/34-32	ДС213/29-24			Ē

	Tabelle 3		Oewicht, kg	23,5
verden.	STÄNDE DER LÄUFER-		Gesamfwiderskand, Ohm Zulässiger Dauerstrom, A	33
7-Spannung angefertigt	R DIE ENTLADEWIDER TROMOTOREN	uptdates	Gesamtwiderstand, Ohm	4,2
estellung können die Elektromotoren für 500-V-Spannung angefertigt werden.	DERSTANDSKASTENS FUI WICKLUNG DER ELEK	Technische Hauptdaten	Kastennummer	10.6
Anmerkung. Auf besondere Bestellung können die Elektromotoren für 500-V-Spannung angelertigt werden.	TECHNISCHE DATEN DES WIDERSTANDSKASTENS FOR DIE ENTLADEWIDERSTÄNDE DER LÄUFER- WICKLUNG DER ELEKTROMOTOREN		Kastentype	SIC101
Anmerkung. Auf beson	TEC		Type des Elektromotors	ДС213/25-24

900

1500

8

5,5

A72-4 Type

480

8

105/25

TH205 Type

lewicht, 230

9. 98'0

Spanning 220/380

Leistung 28

St. Entladewiderstand
 St. 5. Schützensteuerungstafel
 G. Reserveteile ДС213 gehören: Serie Erregeraggregat mit Gr platte und Fundamentbolzen
 Nebenschlußregler LIEFERSATZ Elektromotors des Liefersatz 1 St. Znm Grundplatte Elektromotor mit C und Fundamentbolzen 1. Elektromotor

MOTEURS SYNCHRONES TRIPHASÉS

Série ДС213

380 et 600 kW * 187 et 250 tr/min * 3000/6000 V * 50 Hz

Les moteurs synchrones de la série ZC213 sont destinés à la commande des broyeurs à boulets ou des broyeurs à barreaux. Les moteurs ZC213 sont fabriqués en un seul gabarit selon le diamètre extérieur du stator (19* gabarit). Ils sont du type fermé avec deux palierschaises sur plaque de fondation et un bout d'arbre libre pour accouplement au broyeur à beutets neur manabon.

d'arbre libre pour accouplement au broyeur à boulets par un manchon.

Les moteurs D(213 sont à ventilation symétrique radiale assurée par le mouvement du rotor et les pales fixées des deux côtés du corps de rotor. L'air pénètre des deux côtés de la machine par les ouvertures pratiquées dans les boucliers et sort par les ouvertures de l'enveloppe de la carcasse.

Les moteurs D(213 sont exécutés avec excitais indémendants nomis par des ouvertures.

Les moteurs JIC213 sont exécutés avec exci-tation indépendante fournie par des excitatrices de courant continu 115 V. La variation du courant d'excitation s'opère à l'aide d'un rhéostat de champ inséré dans le circuit de l'excitation shunt de l'excitatrice. Ils sont destinés à démarrer sous pleine tension du réseau. Le rotor est doit d'un en-cutement de démarrare courcircuité pour la

roulement de démarrage court-circuité pour la mise en marche en asynchrone. L'enroulement de démarrage des moteurs est prévu pour des conditions pénibles de mise en marche et il assure des couples de démarrage

Les moteurs de la série AC213 sont prévus pour fonctionner avec un cos φ en avance ce qui permet d'obtenir sous pleine charge et pour un cos o = 0,9 un nombre de kVAr égal à 43% un cos $\varphi=0.9$ un nombre de kVAr egal a 4.5 ed un nombre de kVA nominaux (pour un cos $\varphi=0.8-60\%$ de kVA nominaux) et qui peuvent être utilisés pour l'amélioration du cos φ du réseau. Pour les charges partielles le pour-centage de kVAr rendus au réseau augmente en atteignant en marche à vide 0.6 à 0.75 du nombre de kVA nominaux à condition de garder l'excitation correspondant à la charge nominale.

Les moteurs tournent dans le sens des aiguilles d'une montre pour un observateur regardant du côté opposé aux bagues de frotte-ment. Sur demande spéciale les moteurs peu-vent être fabriqués avec un sens de rotation inverse

La désignation du type se déchiffre ainsi: $\ensuremath{\boldsymbol{\Pi}}$ — moteur, C $\cdot-$ synchrone. Ces lettres sont suivies d'une fraction dont le numérateur indique le diamètre extérieur (en cm) du noyau du stator et le dénominateur — sa longueur en cm. Le nombre qui suit la fraction indique le nombre de pôles. Ainsi: ДС213/29-24 signifie: moteur de la série AC avec dimension extérieure du noyau statorique égale à 213 cm, à noyau de 29 cm de longueur, à 24 pôles.

importants.

CONSTRUCTION

CONSTRUCTION

La carcasse du stator est soudée en tôles d'acier. Dans son enveloppe extérieure sont ménagées des ouvertures pour la sortie de l'ari de refroidissement. A l'intérieur, le pourtour la carcasse est muni de nervures portant le noyau starorique.

noyau starorique.

Le noyau statorique se compose d'une série de paquets à des intervalles de 10 mm par lesquels passe l'air refroidissant le noyau et l'enroulement du stator. Les paquets du noyau sont en segments d'acier magnétique découpés de 0,5 mm d'épaisseur, vernis de deux côtés.

Le noyau du stator est assemblé et fixé dans la carcasse à l'aide de goujons passant par les encoches demi-fermées dans les dos des seg-ments et les trous dans les parois de la car-casse

L'enroulement du stator est muni d'une iso-lation de la classe B en deux couches à pas raccourci. Chaque bobine est préfabriquée sépa-rément pour être placée dans les encoches ouvertes.

L'isolation des bobines continue et com-poundée est en ruban micacé. Les bobines sont enveloppées extérieurement d'un ruban en coton imprégné d'un vernis isolant. L'isolation con-tinue des spires est assurée par une seule couche de ruban micacé à mi-recouvrement. Les bobines sont immobilisées dans les encoches par des coins en carton bakhélisé, leurs parties frontales étant fixées à l'aide d'entretoises et de l'icelle une à l'autre ainsi qu'aux anneaux de frettage isolés.

Les enroulements statoriques ont douze sor-ties en câble souple pour alimenter le moteur sous 3000 ou 000 V. Les extrémités des câbles sont serrées entre deux planchettes en bois imprégné disposées dans la partie inférieure du stator.

Les boucliers du stator prévenant le contact direct avec l'enroulement sont en tôles soudées et se composent chacun de six parties.

Le corps du rotor est soudé en acier. Il se compose d'une jante, formée de forte tôle d'acier, d'un disque et d'un moyeu également exécutés en tôle forte.

Les pôles du rotor sont assemblés en tôles d'acier de 1,5 mm d'épaisseur réunies en paquet par des brides de serrage et des rivets. Les pôles sont réunis à la jante par des boulons

d'acier.

L'enroulement inducteur a une isolation de la classe B et se compose de bobines calées sur les pôtes isolés. Les bobines sont exécutées en ruban de cuivre nu pilé sur champ. Les spires des bobines sont isolées les unes des autres par des cales en aminate prenien. Les bobines sont isolées de moyau polaire au papier amiante et au micafolium. Alin de rendre les bobines monoittes elles sont cuites au four sous une grande pression.

L'enroulement contracteuité de de

au micalolum. And a company and micalolum and pression.

L'enroulement court-circuité de démarrage en asynérone comprend: d'assez grosses barres rondes en lation pasant par des trous pratiqués dans les pièces polaires et soube and ces demères par un métal peu lississant outres les segments-barres en lation réalissant outres les barres pour former cage au-dessus de chaque pôle. Une cage complètement fermée est obtenue par réunion des segments par boulons.

Les bagues de froitement en acier sont calées sur un manchon en fonte isolé.

Les palegues de froitement en acier sont calées sur un manchon en fonte isolé.

Les palegues de froitement des goujons isolés à un collier lixé à la chaise du palier. Les porte-balais du type radial sont à ressorts pour réglage de la pression des balais.

Les paliers de glissement sont à graissage pour bagues. Les chaises et les chapeaux des paliers sont en fonte coulée. Les coussients en fonte coulée sont chacun en deux parties. La surface de travail des coussients est régulée.

Les plaques de fondation soudées en tôles d'acier sont destinées à etre noyées dans le bette dernière par des boulons et des plaquettes.

Les groupes d'excitation comprennent chacun un meter asynchrone à rotor en court-circuit.

dernière par des boulons et des piaquettes.

Les groupes d'exclation comprennent chacun
un moteur asynchrone à rotor en court-circuit
de la série unique A et une génératrice à courant continu de la série ITH. La génératrice est
dotée de poles réglables. Le moteur et la génératrice sont montés sur une phaque de fondation
individuelle soudée, et sont accouplés par un
manchon élastique.

								ŀ										4			
	-soln		-127	Courant		Rendement sous charge, %	şn.	(lue					cita-	-	Excitation	M		-	- 10 a 3. Ag	9	
There do	non bre,		01	dans le			-	V.	/démarr	Gémarr	Carcero- C	Cass	emi q,ex		Λ	4 "	٠,				Type de
modent	Puissance le sur l'at	nominale,	Vitesse de tion, tr/mi	sous charge nominale,	57	ā.		Cos 9 (en	nom/	Cnom	E CO	Cnom	mon noil	dh.	tension,	ouessing	bDa'rema	rotor.	stator,	total,	commandée
ДС213/34-32		380 3000/6000 187	187	50/100	88,3	87,0	85.0 0,8	8.0	6,85	2,1	1,3	3,0	150	TH205	105/25	150 TH205 105/25 2011,2 8,0	8,0	4200	4000	10900	Broyeur à 10900 boulets ou à barreaux
IIC913/99-94		600 3000,6000 250 70,140	250	70/140	95.0	116	89,2	6,0	7,0	6,1	1,25	2,4	55	TH205	105/25	150 TH205 105/25 20/1,2 7,0 4000 4250	0,7	400	4250	10500	10500 Broyeur

type	pulssance,	tension,	pulsaance, tenaion, rendement. polds.	Polds.		puissance.	tension,	l _{demar}	type puissmet, tension, $\frac{I_{\rm demax}}{I_{\rm from}}$ rendement, cos φ	8- 80	vitesse de poids. d (au synchro- kg insme), ir/min.	polds.	Poids total du groupe, Rg	Type du rheostat de champ
ПН205	20/1,2	20/1,2 105/25	83	98	A72-4	82 480 A72-4 28	220/380	5,5	8	88'0	1500	730	906	PB5232/9
Note. Sur commande spéciale les moteurs peuvent être labriqués pour 500 V.	spéciale 1	les moteur.	s peuvent	être fabriç	tués pour	200 V.								
													_	ableau 3
DONNEES TECHNIQUES DE LA BOITE DE RESISTANCE UTILISÉE COMME RESISTANCE DE DECHARGE POUR LE ROTOR DU MOTEUR	NIQUES	DE LA B	OITE DE	RESISTA	NCE UTI	LISÉE CO	OMME RE	SISTANC	E DE DÉC	HARGE	POUR LE	ROTOR	DU MOTE	UR

TECHNIQUES

polds, Ag	23,5	
courant permanent admissible,	88	
résistance totale, oùmes	4,2	
numéro de la boite	105	
type de la boite	9C101	
Type du moteur	ДС213/29-24	

RC101 105 4,2 33 23,5	LOT DE LIVRAISON	Le lot de livraison du moteur de la série AC213 comprend:	the de fondation et 2. Groupe d'excitation avec plaque de 1. Reisianne de décharge
ДС213/29-24			Moteur avec plaque de fondation et boulons
•			

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34 MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:

MACHINOEXPORT Moscow

SAMTLICHE AUSKUNFTE UBER LIEFERUNG VON BETRIEBSAUSRÜSTUNGEN UND MASCHINEN ERTEILT

V/O "MASCHINOEXPORT"

MOSKAU, G-200 Smolenskaja-Sennaja Pl., 32/34

TELEGRAMMADRESSE:

Moskau MASCHINOEXPORT

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACHAT D'OUTILLAGE

PRIÈRE DE S'ADRESSER

À V/O «MACHINOEXPORT»

MOSCOU, G-200 pl. Smolenskaïa-Sennaïa, 32/34 ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE:

Moscou MACHINOEXPORT

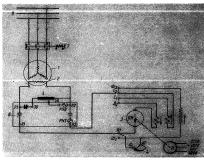


Рис. 2. Схема пуска электродвигателя серии ДС 213: I — электродвигатель: 2 — обмогка рогора электродвигатель; 3 — вомудительный претат, r — шунговой регулятор; 3 — разридиое сопрогнавление, 6 — станции управления 17204; r — масялий вымолячель; 8 — сеть ресфазиото тота,



1250

конструкция

Станина статора - сварная из листовой

Станина статора — сварная из листовой стани, неразъемая, с отверствями на наружной общивке для выхода охлаждающего по окружности, расположены ребра, на которых собран сердечник статора.

Сердечник статора состоит из ряда пакетов с промежутками вириной по 10 мм, через которым проходит воздух, охлаждающий сердечник и обмогку статора. Пакета сердечник обмогку статора стагивается и закрепляется в станине споредством шилием, протущенных через статора стигивается и закрепляется в станов посредством шпилек, пропущенных через полузакрытые пазы в спинке сегментов и отверстия в стенках станины.

Обмотка статора имеет изоляцию класса В и выполняется двухслойной с сокращенным шагом. Каждая катушка наматывается и изготовляется отдельно и укладывается в от-

крытые пазы статора в готовом виде. Изоляция катушек— из микаленты, непре-

рывыя, компаундированняя. Сверху катушки обматываются хлопчатобумажной лентой, пропитанной в изолящионном лаке. Витковая изолящие выполнятанной в изолящие петерерывной из одного слоя микаленты вполнахлеста. Катушки укреилются в пазах гетнинахосвыми клинькыми, а лобовые части кревятся посредством распорок и шируа друг к другу и к изолированным бандажным кольдожно.

Обмотки статора имеют двенадцать выведенных инруму концов из гибкого кабеля для работы от сети напряжением 3000 или 6000 в. Кабельные концы зажаты между двумя пропитанными деревинными колодожам, двумя пропитанными деревинными колодожами пресположенными в измене части статора.

Шиты статора, предохраняющие от непоредственного прикосповения к обмотке, выполняются свариным из листовой стали и состоят каждый из б частей.

Остов ротора — сварной, стальной. Онестои из обода, согнутого из толстого стального листа, диска и втулки, также выполненных из толстого стального листа, диска и втулки, также выполненных из толстого стального листа, диска и втулки, также выполненных из толстого стального листа.

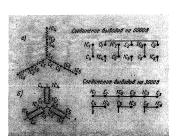


Рис. 4. Схема соединения выводных концов статор-ной обмотки •



Рис. 5. Статор электродвигателя серии ДС 213

Полюсы ротора собираются из штампованных стальных листов толциной 1,5 мм, скрепленных в пакет стальным нажимными фланцами и заклепками. Полюсы ротора крепятся к ободу остова стальными болтами.

фланцами и закленками. Полюсы ротора кревятся к ободу остола стальными болтами. Обмотка возбуждения ротора имеет изоляцию класса В и состоли из отдельных катушек, насаженных на изолированные полосы. Катушки и мотораяются из голой ленточной меди, гнутой на ребро. Витки катушки изолируются друг от друга лакированными асбестовыми прокладками. От серечники полоса катушки взолируются аксбестовой бумагой и микафолием. Для получения монолитители катушки изолируются достоли и для получения монолитители катушки караменты. Пусковая аксикуронная короткозамкнутая обмотка ротора состоит из круглых, относительно толстих латушных стерменей, проходящих через отверстия в башмаках полюсов и приваренных к ини тугоплавким припоем, а также из латушных сегментов — полос, соединяющих все стержен в клетку в пределах одного полюса. Полностью заккнутая обмотка получается путем соединяющих все стержен в клетку в пределах одного полюса. Полностью заккнутая обмотка получается путем соединяющих все стержен в клетку в пределам отдельных сегментов между собой. Контактные кольца состоят из двух стальных цельных колец, насаженных на изолированную чугунную втулку.



Рис. 6. Ротор электродвигателя серии ДС 213

Траверса для крепления щеткодержателей траверса для крепления щеткодержателем состоит из опинкованных стальных шин, прикреплениях посредством изолированных посредством изолированных посредством установленному траверсодержателю, установленному на стояке подшипника Цегкодержатели радилального типа с ружинами для регулировки нажатив щетки.

Подшипники — скользящего трения, с кольцевой смазкой. Стояки и крышки под-шипников — чугунине, литые. Вкладыши — чугунине, литые. Вкладыши — Рабочая поверхность вкладыша залита баббитом.

фундаментные плиты — сварные из листо-вой стали и предназначены для заливки в фундамент. Плиты прикрепляются к фунда-менту стальными фундаментными болтами и плитками.

Возбулительные агрегаты состоят из асинхронного электродвигателя с коротко-замкнутым ротором единой серии А и генератора постоянного тока серии ПН. Генератор выполняется с регулируемыми полюсами. Электродвигатель и генератор собираются на отдельной сварной фундаментной плите и соединяются между собой эластичной Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 CIA-RDP81-01043R00080014000

ТЕХНИЧЕСКИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАНИЫЕ ЭЛЕКТРО

Таблица 2

Тип электро- двигателя	Номиналь- ная мощ- ность на валу, көт	Номиналь- ное напря- жение, в	Скорость враще- ния, об/мин	враще- при номи- ния, нальной		п. д., о нагру:	ках	сов ф (опере- жающий)	$\frac{I_{\rm nycs}}{I_{\rm HOM}}$	$\frac{M_{\rm nye_K}}{M_{\rm nom}}$	
ДС 213/34-32	380	3000 6000	187	50 100	88,3	87,0	85,0	0,8	6,85	2,1	
ДС 213 29-24	600	3000,6000	250	70/140	92,0	91,1	89,2	0,9	7,0	1,9	

1259

ДАННЫЕ

ДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ ДС 213

Таблица № 1

1250

		Номи-		Возбудит	ель	Маховой		Вес			
M _{BXOA} M _{HOM}	M _{Maxc} M _{Hom}	нальный ток воз- бужде- ния, а	тип	напряже- ние, в	мощ- ность, квт	момент <i>т</i> • <i>н</i> ²	ротора, кг	статора, кг	об- щий, кг	Тип приводимого механизма	
1,3	3,0	150	ПН 205	105/25	20/1,2	8,0	4500	4 000	10 900	Шаровая и стерж- невая мельнипа 2700 × 3600	
1,25	2,4	150	ПН 205	105/25	20/1,2	7,0	4000	4 250	10 500	Шаровая мельница 3200 × 3100	

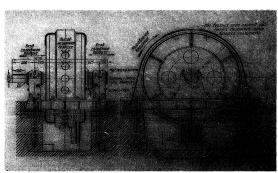
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ВОЗБУДИТЕЛЬНОГО АГРЕГАГА

Генератор						Электродвигатель							06-	
тип	мощ- ность, квт	напряже- няе, в	К. П. Д., У.	вес, кг	тип	мощность, квт	напряже- ние, в	I _{пуск} І _{ном}	K. B. A.,	cosp	синхрон- ная ско- рость враще- ния, об/мин	вес, кг	щий вес агре- гата, кг	Тип шунтового регулятора
ПН205	20/1,2	105-25	82	480	A72-4	28	220;380	5,5	90	0,88	1500	230	905	PB5232/9

Примечание. По особому заказу электродвигатели могут быть выполнены на напряжение 500 в.

Табляка 3 ТЕХНІРІЕСКИЕ: ДАННЫЕ ЯЩИКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЛЯ РАЗРЯДНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ ОБМОТОК РОТОРОВ ЭЛЕКТРОЛВИГАТЕЛЕЙ

	T	Осн	овные технические	данные	
Тип электродвигателя	тип ящика	№ ящика	общее сопротив- ление, ож	допустимый продолжительный ток, а	вес, ка
ДС 213 29-24	ЯС 101	105	4,2	33	23,5



• Рис. 7. Размеры электродвигателей серии ДС 213



6624

Агрегат типа АСД-3-1 предназначен для питания постоянным током дуги одлого сва-рочного поста как для ручной дуговой элек-грочного поста как для ручной дуговой элек-говари и резхи, так и для полуавтомати-стационариий.

просверья и резян, так и для получатимити меской и автоматической сварки под слоем образования в посвет типа АСД-3-1 применяется для реной дуговой электросперки и реаки мето досновном для использования в посвет образования под слоем работы электрозивот и под слоем фана дуговой и под слоем фана автоматов и поду слоем фана сварки под слоем фаноса.

		Ге	н е	рат	о р			Двигат	ель-дизель		
Тип вгрегата	род тока	холостого хода напряж	под на- грузкой	сила сва тока пр	рочного и ПР, <i>а</i>	пределы регули- рования свароч- ного тока, а	тип	мощ- ность, А. с.	скорость враще- ния, об мин	топливо	Bec arperara,
4СД-3-1	Постоян- ный	До 90	40	400	500	120600	ЯАЗ-204Г	60	1500	Дизельное автотрак- торное	2500

Примечание. Под прерывистым режимом ПР понимается отношение периода работы под нагрузкой ко всему циклу. Длительность цикла равна сумме продолжительности работы и паузы и принимается равной 5 млн.

The Type CTII-3-VIII are welding generator and the 5/A3-204T Diesel engine, equipped for stationary operation, are connected together by means of a semi-flexible coupling and are mounted on a rigid steel frame.

The generator and Diesel engine control and measuring instruments are illuminated for operation at night time. A portable lamp, operation at night time. A

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE «MACHINOE XPORT»

DIESEL ENGINE PORTABLE ELECTRIC WELDING SET

Туре АСД-3-1

I. APPLICATION

The Type ACJ.3-1 set is used for singleoperator are welding D.C. supply for hand are
welding and cutting or for semi-automatic welding under a blanket of flux.

The Type ACJ.3-1 set is designed for use
essentially under field conditions, as with the
Diesel engine drive the set is self-contained,
not requiring any electric power from the mains.

The Type ACJ.3-1 set is used for hand are
trode in errection of bridges, pipe-line and
structures;
or repair of metal parts and structures;
to feed automatic and semi-automatic are welders under a blanket of flux.

					i. SFLC	HICATION	43				
			Gen	erat	Di	Diesel engine					
Type of set	D. C. or A. C.	Voltage No-load	On cycle		wing duty Welding current adjustment		Туре	Horse power	Speed, r. p. m.		Weight of set, kg
АСД-3-1	D. C.	Up to	40	400	500	120 600	ЯАЗ-204Г	60	1500		2500
		90				120 600	AA3-2041	60	1500	Diesel fuel	2500

Note. The duty cycle is the ratio of the load "On" time to the "On" plus "Off" time. The duration of the cycle is the "On" plus "Off" time, and is assumed 5 minutes.

III. CONSTRUCTION

Welding Generator, Type CΓΠ-3-VIII

Welding Generator, Type CFIR-3-VIII

The high dynamic qualities of the generator correspond to the rapidly and continuously varying are conductivity during welding. Rapid restoration of the voltage, when passing from short-circuit operation to the rated are voltage. Principle of operation of the welding generator and regulation of the welding current. The welding generator is a four-pole D.C. machine self-excited from an additional brush. The magnetic system of the generator causives slight field voltage to the property of the property

ing turns on the terminal board, while fine regulation is by means of the rheostat in the field winding.

Diesel Engine, ЯΑЗ-204Γ

The two-cycle four-cylinder SA3-204T Diesel engine is equipped with all the necessary instruments and devices for continuous stationary operation. Engine control and measuring instruments are mounted on the control panel. The engine is started by means of an electric starter supplied from a 24-V storage battery.

Essential Specifications of the Engine

	ng, hp 60
Rate	d speed, r.p.m
Fuel:	: High-speed Diesel engine fuel oil to USSR Standard GOST 4749-49, or
	USSR Standard GÖST 4749-49, or
	high-speed Diesel engine fuel oil to
	USSR Standard GOST 305-42
Fuel	consumption, g per bhp maximum 25
Lubr	icating oil consumption, g per bhp maximum 1
Lubr	icating oil: High-speed Diesel engine
	lubricating oil to USSR Standard
	GOST 5304-50. Mark. "JI" or "3".

IV. WELDING SAFETY RULES

The following safety rules must be observed when carrying out are welding work:

1. Electric shocks.

Measures must be taken to exclude the possibility of the welder contacting any of the current-carrying parts.

The welder contacting any of the current-carrying parts.

The rays, emanating from the electric arc, are injurious to the human organism, particularly to the mucous membrane of the eyes, causing to protect on the celectric arc, also by spatter, the electric arc, the welder must use a face shield or a helmet with special coloured glasses-light filters must be.

3. Injury and burns due to spatter the rays from the electric arc, the welder must wear gauntlet gloves and protection glasses-light filters must be.

3. Injury and burns due to spatter the rays mading from the electric arc, also by spatter, the welder must wear gauntlet gloves and protection glasses-light filters, for example: for a welding current up to 300 A — 9C.300, for a spatter to protection glasses-light filters must be.

3. Injury and burns due to spatter the rays mad burns due to spatter the rays mad burns due to spatter the rays for an apron.

4. Fire hazards due to inflammation of fuel filters, for example: for a welding current up to 300 A — 9C.300, for a current up to 300 A — 9C.300, for a current up to 300 A — 9C.300, for a better the welding current, the darker between the spatter the welding current, the darker between the spatter the welding current, the darker between the surface filters filters for a current up to 300 A — 9C.300 A — 9C.

V. COMPLETE OUTFIT OF WELDING SET

Į.	Description	Туре	Quantity	Item	Description	Туре	Quantity
1 2	Welding set, packed Description and operational	АСД-3-1	1	9 10	Electrode holder, without wire Portable lamp	ЭМ-2А ПЛ-36	1
	instructions Spare parts for CΓΠ-3-VIII generator	_	1	11	Electric bulb 13 V, 25 W, with cap 2C-15	CM-17	3
3	Brushes electrographite	ЭГ-4	20		9A3-204Γ engine		١.
4	Brushes electrographite Accessories for the set	83-2 or ЭГ-8	3	12 13	Cylinder head gasket Thrust bush for fork	_	1
5	Welder's face screen	ЩC	1	14 15	Gauge for nozzle adjustment Feeler for clearance control	_	1
7	Coloured glasses-light filter.	МС ТС-3-1 кл.	1	16 17	Screw driver 5×125	-	1
8	Electrode holder, with wire 3 m long	ЭМ-2А	1	18	Tool bag	_	1

Item	Description	Туре	Quantify	E E	Description	Туре	Quantity
19	Preheating lamp	_	1	35	Double-ended spanner, 8×9 .	_	1
20	Nozzle, complete	-	2	36	Double-ended spanner, 11×14	_	1
21	Piston ring, compression	_	4	37	Double-ended spanner, 10×12	_	1
22	Piston ring, oil scraper	_	2	38	Double-ended spanner, 14×17	-	1
23	Valve spring	_	1	39	Double-ended spanner, 19×22	_	1
24	Rocker push-rod spring		1	40	Fork for spring fitting		1
25	Nozzle rocker, complete	_	; 1	41	Fan belt	_	2
26	Oil filter cap gasket	_	3	42	Generator belt	_	1
27	Fuel filter element, coarse		1	43	Socket	-	1
28	Fuel filter element, fine		2	44	Wire	_	1
29	Lubricating oil filter, element	-	2	45	Washer	-	2
30	Exhaust valve	nen	1	46	Nut	-	2
31	Oil scraper piston ring ex-			47	Screw	_	2
	pander	-	2	48	Box spanner	_	1
32	Box spanner for nozzle	_	1 1	49	Gasket for socket	-	1
33	Spare parts for nozzle		6	50	Spanner 12×12		1
34	Single-ended spanner, 32	_	1	51	Set of descriptions		1

FAHRBARES DIESEL-ELEKTROSCHWEISSAGGREGAT Туре АСД-3-1

1. BESTIMMUNG

Das Aggregat ACA-3-1 ist zur Gleichstromspelsung des Lichtbogens einer Schweißstelle
sowoll für Hand-Lichtbogenschweißen und
schneiden, als auch für halbautomatische und
schneiden, als auch für halbautomatische und
Das Aggregat Type ACA-3-1 ist hauptstähber Benutzung in Feldverhältnissen bestimmt, da infolge Dieselmotorverwendung der
Aggregatbetrieb auf Strombezug aus dem Netz
Character Schweißer der Schweißer der Schweißer und die Schweißer der Schweiße

II. TECHNISCHE DATEN

			Gen	erat	Dieselmotor						
Aggregat-		Spannung, V Schweißstrom bei ED, A		Regelungs-		ni.	I. é		5 %		
type	Stromart	bei Leerlauf	bei Belas- tung	100%	65%	grenzen des Schweiß- stroms, A	grenzen des Schweiß- Type	Leistung. P. S.	Umlauf geschwi digkeit, U/mln	Treibstoff	Gewicht Aggregat
АСД-3-1	Gleich- strom	bis 90	40	400	500	120 — 600	яАЗ-204Г	60	1500	Dieselöl für Kraftfahr- zeuge	2500

Anmerkung. Die Einschaltdauer (ED) bei Dauerbelrieb mit aufsetzender Belastung ist der Anteil der talsächlichen Schweitzeit an der Gesamtspieldauer. Die Gesamtspieldauer setzt sich aus Schweitzeit plus Pause zusammen und beträgt 5 Min.

Der Generator für Lichtbogenschweißung Type CITI-3-VIII und der Dieselmotor 5IA3-204T, die für ortsfesten Betrieb ausgerüstet sind, sind durch eine halbelastische Muffe miteinander gekuppelt und auf einem starren Stahltamen aufgestellt.

Die Steuer- und tegelgeräte des Generators betracht auf der Steuerschaftlagen auf der Steuerschaftlagen auf der Steuerschaftlagen aufgeordnet.

Die Dieselmotorkählung erfolgt im geschlossenen Wasseraulkreis mit Hille eines Kölnkers und einer Wasserpumpe, sowie durch einen Lüfter. Der Treibstöfbehälter des Dieselmotors von 24 geragen der den Generator auf dem Aufgregt atgemäs der dem Generator auf dem Aufgregt atgemäs des Aggregats sind zum Nachtbetrieb beleuchtet. Eine vom Akkumulator mit 12 v. Spannung gespeiste Handlampe ist vorgesehen.

Das Aggregat ist durch eine Stahlhaube gegen Witterungseinflüsse geschlützt. Schweißstroms ist über der Steuerschaftlatel befestigt Der Regelwiderstand gewährleistet eine Sanftregelung des Schweißstroms.

Zur Überwachung des Generatorbetriebs sind auf der Steuerschaftlatel ein Voltmeter und ein Ampermeter angeordnet, der Regelwiderstand gewährleistet versehen.

Schweißgenerator Type CΓΠ-3-VIII

Schweißgenerator Type CITI-3-VIII
Die hohen dynamischen Eigenschalten des
Generators entsprechen der sich beim Schweißen
schnell und kontinuierlich indernden Lichtbogen-Leitfähigkeit. Die schneile Spannungswiedersehrung beim Übergang vom Kurzschlußbetrieb zur Lichtbogen-Nennspannung gewährleistet hohe Schweißgrüngen vom Kurzschlußbetrieb zur Eichtbogen-Nennspannung gewährleistet hohe Schweißgrüngstre. Der Schweißgeleit der Schweißgrüngstre. Der Schweißgenerator stellt eine vierpolige Gleichstrommaschline mit Selbstorregung von einer Zusatzbürste dar. Das Magnetsystem des Generators

IV. SICHERHEITSMASSNAHMEN BEI SCHWEISSARBEITEN

Beim Lichtbogenschweißen sind folgende sicherheitsmaßnahmen zu treffen:

1. Gegen Verletzungen durch den elektrischen Stein Schweißer das Gesicht durch einem mit der Beitung stromführender Teile der elektrischen Stromkreise durch den Schweißer- das Gesicht durch einem mit der Schweißer das Gesicht durch einem mit der Schweißer das Gesicht durch einem mit der Schweißer das Gesicht durch einem Schweißer das Gesicht durch einem Mit der Schweißer das Gesichte der Gesichte der Gesichte der Gesichte der Gesichten werden mit der Schweißer das Gesicht durch einem Mit der Gesichte von der Gesichte der Gesichte der G

gewährleistet bei Laständerung eine geringe Größenänderung der Erregerspannung.

Die Erregewicklungen sind auf allen vier Hauptpolen angeordnet. Zwei vom diesen haben eine Erregerspannung der Schweiben ein der Beitregen der Schweiben ein der Beitregen der Schweiben erforderliche steilfallende statische Charakteristik erzielt wird.

Zur Verbesserung der Kommutierungsverhaltnisse der Zusatzbürsten sind die Polschuhe halt is der Zusatzbürsten sind Hillspole angeordnet.

Die Schweißstromregelung erfolgt durch Umschalten der Reihenwicklungsanzspfungen auf dem Klemmbrett (Grobregelung) und mittels Regelwiderstand in der Erregerwicklung (Feinregelung).

Dieselmotor ЯΑЗ-204Γ

Der Zweitakt-Vierzylinder-Dieselmotor RA3-2041 ist mit allen für den Dauerbetrieb in ortsiesten Anlagen erforderlichen Geräten und Einrichtungen ausgestattet. Zur Überwachung des Motorbetriebs sind auf der Steuerschaltfafe Kontroll-Meßgeräte aufgestellt. Der Motor wird von einem Eicktroslutre angelassen, der von einem Eicktroslutre angelassen, der von einem Zweiterbetreiten der von einem Zweiterbetreiten und 24 V-Spannung gespest wird.

Hauptdaten des Dieselmotors	
Nennleistung, P.S 6	0
Nenndrehzahl, U/min 150	0
Treibstoff — Dieselöl für schnellaufende Diesel laut dem staatlichen Normblatt GOST 4749-49 oder GOST 305-42	
Treibstoffverbrauch (nicht über) g/P.S. eff. Std	0
Schmierölverbrauch (nicht über) g/P.S.	,
Schmierung — Dieselschmieröl für schnel- laufende Diesel lauf dem staat- lichen Normblatt GOST 5304-50, Marke "Л" oder "3",	

Zum Schutz gegen Brandwunden durch die beim Brennen des Lichtbogens ausgesendeten unsichtbaren Strahlen, sowie gegen Schmelz-badspritzer missen die Hände durch Fausthand-schuhe, der Körper — durch Schweißerkleidung aus Zeittuch oder durch Schürze geschützt werden.

4. Gegen Brandgefahr, die mit der Entflammung brennbarer F\u00fcüssigkeilen und Ole des Verbrennungsmotors zusammenh\u00e4ngt.
In direkter N\u00e4he des Aggregats, sowie beim Tanken und der Olauf\u00e4lullung m\u00e4ssen die Brandsicherheitsregeln beachtet werden.

V. AGGREGAT-LIEFERSATZ

Nr.	Benennung	Туре	Anzabi	Nr.	Вененнинд	Туре	Anzahi
1	Aggregat in Verpackung	АСД-3-1	1	25	Wippe der Einspritzdüse, zu-		Ť.
2	Wartungsanleitung	_	1	26	sammengebaut	_	1 3
	Reservetelle des Generators			27	Dichtung der Ölfilterhaube . Grobelement des Treibstoffilters		1
3	CFII-3-VIII Elektrographitbürste	ЭГ-4	20	28	Feinelement des Treibstoffilters	_	2
4	Elektrographitbürste	83-2 oder	20	29	Element des Schmierölfilters	_	2
,	Elektrographitourste	9Γ-8	3	30	Auspuffventil	_	1
	Aggregatzubehör			31	Erweiterer der Ölabstreif-Kol-		į ^
5	Schweißerschutzschild	IIIC	1		benringe	_	2
6	Schweißerhelm	MC	1	32	Steckschlüssel zur Einspritz-		١.
7	Lichtfilter (Reserve)	ТС-3-1 кл.	1	33	dűse	-	1
8	Elektrodenhalter mit 3 m lan-			34	Einspritzdüse-Reserveteile	_	6
	ger Leitung	ЭM-2A	1		Einmäuliger Schlüssel 32	_	1
9	Elektrodenhalter ohne Leitung	ЭМ-2А	1	35	Doppelmäuliger Mutterschlüssel 8×9	_	1
10	Handlampe	ПЛ-36	1	36	Doppelmäuliger Mutterschlüssel		1
11	Glühbirne 13 V, 25 W mit				11×14		1
	Sockel 2C-15	CM-17	3	37	Doppelmäuliger Mutterschlüssel 10×12		1
	Reserveteile und Werkzeug für den Motor 9A3-204F			38	10×12 Doppelmäuliger Mutterschlüssel	_	1
12	Zylinderkopfdichtung	_	1		14×17	_	1
13	Anschlaghülse für die Gabel .	-	1	39	Doppelmäuliger Mutterschlüssel		1
14	Lehre zum Regulieren der Ein-				19×22	_	1
	spritzdüse	_	- 1	40	Gabel zum Aufsetzen der Federn		1
15	Fühler zur Kontrolle der Spiel-			41	Federn	_	2
	räume	_	1	42	Generatorriemen		1
16	Schraubenzieher 5×125	_	- 1	42			1 ;
17	Werkzeugtasche	_	1	44		-	1
18	Flachzange	-	. 1	45	Leitung		2
19	Vorwärmungslampe	_	1	46			2
20	Einspritzdüsen, zusammenge- baut		2	46	Mutter	_	2
21		_	4	48			1
22	Kompressions-Kolbenring	_	2	48	Überwurfschlüssel	_	1
23	Ölabstreif-Kolbenring	_	_		Steckdosen-Dichtung	_	1
24	Ventilfeder	_	1	50	Schlüssel 12×12	-	1
24	Stoßstangenfeder der Wippe .	_	1	51	Komplette Beschreibung	-	1

GROUPE DE SOUDAGE MOBILE A MOTEUR DIESEL Туре АСД-3-1

Le groupe AC.J. 3-1 alimente en courrant continu l'arc d'un seul poste utillés soit pour le soudage ou le coupage à main, soit pour le soudage ou le coupage à main, soit pour le soudage de coupage à main, soit pour le soude main, soit pour le soude main, soit pour le soude main de par à être alimenté en courant électriflux.

Le groupe AC,II-31 peut être transporté sur tout védicule à suspension par ressorts: camion. Indicate de la suspension par ressorts: camion. Indicate de la suspension par ressorts: camion. In cate employé: pour les travaux de montage sur les chanters de construction de ponts, cate la sur les chanters de construction de ponts, cate la sur les chanters de construction de ponts.

II. DONNÉES TECHNIQUES

	Génératrice						Moteur-Dieset				
Type de		tension	, v	Intensit?	du courant re sous un			ď	8		_ 50
groupe	genre de courant	à vide	sous charge	facteur d égal 100%		du courant de soudage, A	type	puissanc C. V.	vitesse rotation, tr/min	combustible utilisé	Poids di groupe,
АСД-3-1	Continu	90 (max.)	40	400	500	de 120 à 600	ЯАЗ-204Г	60	1 500	Combustible Diesel pour automobiles et tracteurs	2 500

Note. Le facteur de marche indique le rapport de la durée du travail sous charge à la durée totale du cycle. Cette dernière, comprenant la durée du travail et la duréede la pause, est égale à 5 min.

III. CONSTRUCTION

au-dessus de la génératrice sur la carcasse du genérative de la génératrice sur la carcasse du genérative de la genérative sur la carcasse du genérative de travailler pendant la nuit. Une baladeuse alimentée sous 12 V par un accumulateur est livrée avec le poste.

Le groupe est profégé contre les intempéries per la carcasse du courant de soudage est fixé au-dessus du tableau de commande.

Un voltmètre et un ampèremètre fixés sur le tableau permettent de contrôler le fonctionnement de la génératrice. Le rhéostat de réglage ment de la génératrice de indiquant l'intensité du courant de soudage.

Génératrice de soudage, Type CIII-3-VIII

Génératrice de soudage, Type CFIT-3-VIII
Les hautes qualités dynamiques de la génératrice correspondent à la conductibilité de la génératrice correspondent à la conductibilité de la tension lors du passage du régime de la tension les de la tension lors du passage du régime de la tension les de la tension les de la tension les de la tension les de la tension lors des variations de la tension lors des variations de la charge.

La génératrice CITI-3-VIII pour soudage à l'arc et le Discel SIA-2-OMF prévus pour fruiravail ac post et like sont accouré de contrôle et de réglage de la genératrice et du Discel sont lixés sur le tableau et montés sur un cadre rigide en acier.

Les appareils de contrôle et de réglage de la génératrice et du Discel sont lixés sur le tableau de l'entre de l'ent

Le Diesel, deux temps quatre cylindres RA3-204T est doté de tous les appareils et dissositifs nécessaires pour assurer sa marche continue à poste fixe. Les appareils permettant de contrôler son fonctionmement sont fixés sur le tableau de commande. Le moteur est mis en marche à l'aide d'un stater a alimenté par une batterie d'accumulateurs de 24 V.

DONNÉES PRINCIPALES DU MOTFUR

DONNEES PRINCIPALES DU MOTI
Puissance nominale, C.V.
Vitesse de rotation nominale, tr/min
Diesels rapides, selon la norme
Diesels rapides, de la norme
La norme soviétique GOST 306-42
Consommanton de combustibles (gCV. h eff. (maximum)
Lubrification – huile à moteur Diesel rapide
Selon la norme soviétique GOST
Selon na norme soviétique GOST
Selon la norme soviétiqu 12

IV. PRÉVENTION DES ACCIDENTS PENDANT LE SOUDAGE

IV. PREVENTION DES ACCIDENTS PENDANT LE SOUDAGE

Le soudage à l'arc demande un certain nombre de précautions contre:

1. L'électrocution. Il les indispensable de prendre des mesures excluant tout contact entre le corps du soudeur et les pièces sous tension.

2. Les lésions des yeux et les brûlures de la peau du visage par le rayonnement de Par pour l'organisme humain, et notamment pour la componitive, provoquant une douleur aigué et une baisse temporaire de la vue. Pour préserves ses yeux contre le rayonnement de l'arc électrique, le soudeur dôit protéger son visage par une masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un masque doit de filtres spécials, un mou par un tablier.

20-100, pour les courants de soudage jusqu'à de soudage de de l'inflammation des combustibles et d'huiles lu-

		V. LOT	DE	LIVE	RAISON		
Repères	Dénominations	Type	Numbre	Repères	Dénominations	Type	Nombre
1	Groupe de soudage emballé .	АСД-3-1	1	24	Ressort de poussoir du cul-		
2	Notice sur l'entretien du groupe	_	1		buteur		1
	Pièces de réchange de la			25 26	Culbuteur d'injecteur monté .	-	. 1
	génératrice CFП-3-VIII			26	Joint de la cloche pour filtre d'huile	_	3
3	Balais en charbon graphité.	ЭГ-4	20	27	Préfiltre à combustible		1
4	Balais en charbon graphité .	83-2 ои ЭГ-8	3	28	Filtre fin à combustible	_	2
	Accessoirs			29	Filtre d'huile	_	2
5	Ecran de soudeur	HIC	1	30	Soupape d'échappement	_	1
6	Masque de soudeur	MC	1	31	Épandeur des segments rac-		,
7	Filtre (de réserve)	ТС-З-1 кл.	1	32	leurs	_	1
8	Porte-électrode avec conduc-			33	Clé à douille pour injecteur . Pièces de rechange pour injec-	_	. 1
	teur de 3 m de longueur	ЭМ-2А	1	00	teur		6
9	Porte-électrode sans conducteur	3M-2A	1	34	Clé simple de 32		1
10	Lampe haladeuse	11/1-36	1	35	Clé double de 8×9		1
11	Ampoule électrique 13 V, 25 W	CM-17	3	36	Clé double de 11×14	_	1
	avec culot 2C-15	CM-17	,	37	Clé double de 10×12	_	1
	Pièces de rechange et outils			38	Clé double de 14×17	-	1
	pour le moteur ЯΑЗ-204Γ			39	Clé double de 19×22	-	1
12	Joint de culasse	-	1	40	Fourchette pour le montage des		1
13	Douille de butée pour fourche	_	1	41	ressorts		2
14	Calibre pour réglage des in-		1	42	Courrois de génératrice	_	1
15	jecteurs	-	1	43	Prise		l i
16	Jauge pour vérification des jeux Tournevis de 5×125	_	1	44	Fil conducteur	_	1
17	Trousse à outils	_	1	45	Rondelle	_	2
18	Pince plate	_	1	46	Ecran		2
19	Lampe de réchauffage	_	1	47	Vis	_	2
20	Injecteurs montés	_	2	48	Clé fermée	_	1
21	Segment d'étanchéité	_	4	49	Garniture pour prise	-	1
22	Segment racleur	_	2	50	Clé de 12×12	_	- 1
23	Ressort de soupape	-	1	51	Notice descriptive	-	1

Внешторгиздат, Заказ № 011031567

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES

IN CONNECTION

WITH PURCHASING EQUIPMENT TO: V/O "M A C H I N O E X P O R T"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34 MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:

MACHINOEXPORT Moscow

SÄMTLICHE AUSKÜNFTE ÜBER LIEFERUNG VON BETRIEBSAUSRÜSTUNGEN

UND MASCHINEN ERTEILT V/O "MASCHINOEXPORT" MOSKAU, G-200

Smolenskaja-Sennaja Pl., 32/34

TELEGRAMMADRESSE: Moskau MASCHINOEXPORT

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS

RELATIFS A L'ACHAT D'OUTILLAGE PRIÈRE DE S'ADRESSER À V/O «MACHINOEXPORT»

MOSCOU, G-200

Pl. Smolenskaïa-Sennaïa, 32/34

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE: Moscou MACHINOEXPORT

Общий вид агрегата типа АСД-3-1 с габаритными размерами показан на рис. 1.
Тенератор дил дуговой электросварки
типа СТ11-3-VIII и диясья ЯАЗ-2047, оборудованные для ставионарной работы, соединены
жесткой ставной рыме.

Наченные для ставионарной работы, соединены
жесткой ставной рыме.

Дизель охлаждается водой по замкнутому
цикму при помощи раднатора, водяного насмиостью 225 л установлены на цете
управления.

Дизель охлаждается водой по замкнутому
цикму при помощи раднатора, водяного насмиостью 225 л установлены над генератором
на каркасе агрегата.

Для даботы в ночное время приборы управления агрегатом освещены. Имеется переносная дампа, питаемая от аккумулятора
напряженнем 12 л.

Реостат-регулятор сварочного тока украплен над цитом управления. Реостат обеспечивает плавное регулирование силы сварочного тока.

Для контроля за работой генератора на
жинерметр, а на регулировочно водьтметр и
минерметр, а на регулировочно водътметр на
минерметр, а на регулировочно водътметр на
проградуированная шкала — указатель силы
сварочного тока.

CRAPOURIAR CERCEATOR TURES CUREAURI

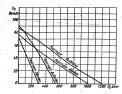


Рис.- 2. Внешние характеристики сварочного генератора типа СГП-3-VIII

Для удучшения условий коммутации дополнительных шеток полюсные наконечники
главных польсов ниеют вырезки, а для удучшения коммутации главных пшеток установлены дополнительные полосы.
Сила сварочного тока регулируется переключением витков последовательной обмотки
на доске зажимов—тр у ба я регул и ро в ка
и с помощью ресстата в обмотке возбуждения — точная регулировка.

Двухтактный четырехцилиндровый ди-зель ЯАЗ-204Г оборудован всеми необходи-мыми приборами и устройствами для дли-тельной работы в стационарных условиях. Для контролу за работой двигателя напу-управления установлены контрольно-намерна-темымае приборы. Двигатель запускается от темымае приборы. Двигатель запускается от темымае приборы. Двигатель запускается от батареей инправлением 24 а.

Основные данные двигателя

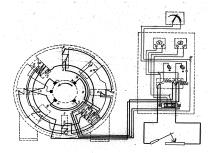


Рис. 3. Схема соединений сварочного генератора типа СГП-3-VIII; вид со стороны коллектора

При дуговой электросварке следует приизть меры предосторожности протик

1. Поражения электрическия тохом

1. Поражения электрическия тохом

1. Поражения за нектрическия поломенты по должен быть защитный светофыльтр.

2. Повреждения глаз и ожогов кожи лица

1. Повреждения глаз и ожогов кожи лица

2. Повреждения глаз и ожогов кожи лица

1. Дучи, испускаемые электрической дуги.

2. Повреждения глаз и ожогов кожи лица

3. Повреждения в ожоготов невид
мыми лучами, выделяемыми при горении электрической дуги.

3. Повреждения по ожого невид
мыми лучами, выделяемыми при горении электрической дуги, а также от брызг ра
плавленного металла.

4. Пожарной опасности, связанной с вос
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности от рызг рас
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности от рызг рас
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности от рызг рас
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности от рызг рас
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности, а также образи рас
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности от рызг рас
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности от рызг рас
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности от рызг рас
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности от рызг рас
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности от рызг рас
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности от рызг рас
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности от рызг рас
плавленного металла, ужи должны быть за
правенности от рызг рас
наменным спедения от ожого невид
мыми лучами, выделяемым при горении

плавленного металла.

4. Помарной опасности, связанной сегофызать за
плавленного металла, ужи должны быть за
плавленного металла.

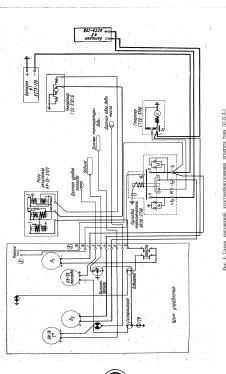
4. Помарной опасности, связанной сегофызать за
плавленного металла.

4. Помарной опасности, связанной сегофызать за
плавленного металла.

4. Помарной опасности, связанной сегофызать за
плавленного от от рызганного стала в рас
плавленного металла ужи



Carlinal Carris Assessment & Palara 2000/00/03 - Cla PDP00 04042DP00000040004 0



≝ 8	Наименование	Тин	Количе-	₩	Наименование	Тип	Количе-
1	Агрегат в унаковке	АСД-3-1	1	24	Пружина толкателя коромысла	_	
2	Описание-инструкция по об-		1	. 25	Коромыело форсунки в сборе	_	: 1
	служиванию			26	Прокладка колизка масляного фильтра		3
	Запчасти генератора СГП-3-VIII:			27	Элемент топливного фильтра грубый		1
3	Щетка электрографитная	Э1°-4	20	28	Элемент топливного фильтра	-	
4	Щетка электрографитная	83-2 или ЭГ-8	3	29	тонкий	-	2
	Принадлежности агрегата:	291 -0		30	Клапан выхлопной	_	1
5	Щиток сварщика	шс	1	31	Расширитель поршневых ма-		2
6	Маска сварщика	MC	I	32	сляных колец	_	1
7	Светофильтр (запасный)	ТС-3-1 кл.	1	33	запасные части к форсунке .	_	. 6
8	Электрододержатель с прово-			34	Ключ односторонний 32	_	1
9	дом длиной 3 м	ЭМ-2А	1	35	Ключ гаечный двухсторонний		
y	Электрододержатель без про- вода	ЭМ-2А	1		8×9	_	1
10	Лампа переносная	П.П-36	1	36	Ключ гаечный двухсторониий 11 × 14		1
1	Лампочка электрическая 13 в, 25 вт с цоколем 2C-15	CM-17	3	37	Ключ гвечный двухсторониий 10 × 12	_	1
	Запчасти и инструмент двигателя ЯАЗ-204Г:			38	Ключ гаечный двухсторонний 14 × 17		1
12	Прокладка головки цилиндров	-	1	39	Ключ гаечный двухсторонний 19 × 22	_	1
13	Втулка упорная к вилке	-	1	40	Вилка для надевания пружин	_	1
4	Калибр для регулировки фор-	_	i	41	Ремень вентилятора	_	2
15	Щуп для проверки зазоров .		1	42	Ремень генератора		1
6	Отвертка 5 × 125	_	1	43	Розетка	_	1
17	Сумка для инструмента	_	1	44	Провод	_	1
18	Плоскогубцы	-	1	45	Шайба		2
9	Лампа подогрева		İ	46	Гайка		2
20	Форсунки в сборе	-	2	47	Винт	-	2
21	Кольцо поршневое компрес-		4	48	Ключ накидной	-	1
22	Кольцо поршневое масло-	_	•	49	Прокладка к розетке	-	1
-2	Кольцо поршневое масло- съемное	-	2	50	Ключ 12 × 12	_	1
23	Пружина клапана	-	. 1	51	Комплект описания	_	1

6624

Carlina d Carl Assessed for Dalay and proposed and popping and appropriate and

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

110302

ЗАСЫПНЫЕ АППАРАТЫ КОЛОШНИКА



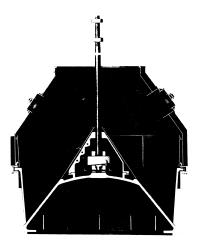
tarawa h Cararawan Carara

ЗАСЫПНЫЕ АППАРАТЫ КОЛОШНИКА МОДЕЛИ ЗАК-15-4200, ЗАК-12-4800, ЗАК-13-4800

Засыпные аппараты для загружк шихты в домен-ную печь моделей ЗАК 15-4200, ЗАК-12-4800 и ЗАК-13-4800 предлазначены для приема шихты из распределительного устройства и пос.едующей заваеми ее в рабочее пространство печь. При загружс шихты в доменную печь засыпной аппарат съделерменно случит гозовым затворям, препятствующим выкоду газов в этносферу.

SHAFT TOP CHARGERS MODELS 3AK-15-4200, 3AK-12-4800, 3AK-13-4800

The models 3 AK-15-4200, 3 AK-12-4800, 3 AK-13-The models 3AK-15-4200, 3AK-12-4800, 3AK-13-4800 dhargers for dumping stock into blast fur-naces are designed for receiving stock from the distributors and subsequently charging the stock into the hearth. When dumping stock into blast furnace the char-ger is simultaneously a gas seal preventing gas outlet into atmosphere.



КОНСТРУКЦИЯ АППАРАТА

Засыпной аппарат состоит из большого конуса 1 со штангой, чаши большого конуса 2, опорного кольца 3, газового затвора 4 и компенсатор-ного уплотнения 5.

Большой конус «вляется основным параметри-ческим элементом засыпного аппарата, диаметр ко-торого устанавливается в зависимости от диаметра

колошника доменной печи. Определенному объему типовой доменной печи соответствуют определенные диаметры колошника и большого конуса.

Объем доменной печи, М ³	Дианетр колош- нико, М М	Дианетр большого конуса, ММ
1033	5800	4200
1300	6300	4800
1513	6600	4800

Большой конус представляет собой цельнолитую стальную отдивку, на верхней части которой преду-смотрен специальный кроиштейн для соединения со штангой, а на инженей, в месте сопряжения с чашей, — кольцевая наплавка твердым сплавом.

кольцевая наплавка твердым сплавом. Большой комус местко соединяется со штангой, подвешенной к бэлансирным устройствам, и нормаль-но прижат к чаше противоесном балансировь. Аля зашиты вершины большого конук от ударов за-кружавомой шить предкустверены литой разъеменый конус жесткости, скрепленный болгами с большим конусом, и защитный кожух сварной конструкции из пистового железа, приваренный к большому

листового жевеза, приваренный к большому конуус-Чаша большого конуса у нодели ЗАК.12.4800 выполнена из трек частей: верхиня часть — из двух подовин с вертиндальным фланцевым разъемом, а нижния — в выед цельмолитого кольцы. Верхиня и нижняя части чаши у модели ЗАК.12.4800 скле-пываются между собой при помощи наклаюх. Чаши больших конусов моделей ЗАК.15.4200 и ЗАК.13.4800 выполнены цельмолитыми сталь-

ными. $\Delta_{\pi\pi} \ \ \text{повышения} \ \ \text{износоустойчивости} \ \ \ \ \text{контактные}$ поверхности чаши с большим конусом всех трех моповерхности чаши с оольшим комусом всех грех но-делей засимных аппаратов наплаваляются твердым сплавом (сталинитом или сормайтом) с последующей шлифовкой.

DESIGN OF APPARATUS

The charger consists of large bell (1) with rod, hopper of the large bell (2), thrust ring (3), .gas seal (4), and compensator packing (5).

The large bell is the basic parametric element of the charger, the diameter of which is determined depending on diameter of blast furnace shaft top.

Definite diameters of the shaft top and of the large bell correnspond to definite volume of standard blast furnace.

Volume of blast furnace, cu. m	Diameter of shaft top, mm	Diameter of large bell, mm
1033	5800	4200
1300	6300	4800
1513	6600	4800

The large bell is an all-cast steel casting on the upper part of which a special bracket for connec-ting with rod is provided, while on the lower part, in the place of interconnection with the hopper a

hard faced ring alloy is provided.

The large bell is rigidly connected with rod suspended to balance beam arrangements, and is normally pressed to the hopper by beam counter-weight. A cast split cone of rigidity bolted to the large bell as well as a protecting casing of welded large bell are provided to protect the top of the large bell from impacts of charging stock.

The hopper of the large bell in the 3AK-12-4800 model comprises three sections: the upper section is of two halves with a vertical flange split, while the lower section has the form of an all-cast ring. The upper and lower hopper sections of the 3AK-12-4800 model are riveted together by means

large bell hoppers of 3AK-15-4200 and 3AK-13-4800 models are all-cast steel.

For the purpose of increasing wear resistance, the contact surfaces of the hopper with large bell in all three models of the chargers are hard faced (stalinite or sormite) with subsequent grinding.

Опорное кольцо- стальное, литов, состолт из авуу мам трех частей, серепленным болгани. Нежней частью кольцо опнорается на кладуу печи, на верхнеко часть кольца устнавлявается чама большого конуса. Газовый затвор представляет соба сверней усе-менный конус из актового железа с разаноме по вертикальной плоскогти нутиленным инжини фазицея для установки и жреп-конусти и верхник фазицея для установки и жреп-конусти и верхник фазицей для установки и жреп-конусти и верхник фазицей для установки и жреп-конусти из мененный конусти у верхник фазицей для установки и жреп-конусти и в мененным конусти у мене

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	3AK - 15 - 4200	3AK-12-4800	3AK-13-4800
Объен доменных			
печей, для кото-			
рых устанавлива-			
ются засыпные аппараты, ЛГ ³	1033	1300	1386-1513
Полезный объен			
межнонусного пространства. «М ³	33.5	35	45
	33,5	33	45
Диаметр большо- го конуса, "М.М	4200	4800	4800
Угол наклона об-			
разующей боль-			
шого конуса, гр.	53	53	53
Диаметр штанги			
большого кону-			
ca, MM	175	175	175
Ход большого ко-			
нуса, ЛАМ	750	750	750
Давление колош-			
никовых газов,			
ат до	1,5	1,5	1,5
Общий вес по-			
стаяки (без за-			
пасных частей) Кг	57400	69420	68850

The thrust ring is of steel, cast, and consists of two or three parts boiled together. The ring rests by its lower part upon the furnace bridwork; the board of the ring.

The gas seal is a welded truncated cone of sheet iron with a split along the vertical plane. It is reinforced by lower flane for bracing of hooper to the thrust shaft top ring, and by upper flange for mounting and bracing stock distributor on it.

The inner cylindrical section of models SAK-15-4000 and SAK-13-4000 gas seals is lined by plates of modified cast iron.

The gas seal is furnished with four hatches: three of them serve as manholes, while the one of larger size is designed for the transference of parts of size is designed for the transference of parts of size is designed for the transference of parts of size is designed for the transference of parts of size is designed for the transference of parts of size is designed for the transference of parts of size is designed for the transference of parts of size is designed for the ransference of parts of size is designed for the ransference of parts of size is designed for the ransference of parts of size is designed for the ransference of parts of size is designed for the special part of size is designed for the size of the size of the size of the size of the size of the size of the size of the size of the size of the size of the size of size of the size of size of the size of

naces for which the chargers are in- stalled, cu. m 1033 1300 1386—1513 Useful volume of														
Volume of blast fur- naces for which the chargers are in-			3AK - 13 - 4800											
Useful volume of interbell space.	33.5	35	45											
Diameter of large bell, mm	4200	4800	4800											
Angle of slope of large bell gene- rant, degree	53	53	53											
Diameter of large bell rod, mm	175	175	175											
Stroke of large bell mm	750	750	750											
Pressure of blast furnaces gases, atm up to	1.5	1.5	1.5											
Total weight of de- livery set (withou- spare parts), kg	57 40 0	69420	68850											

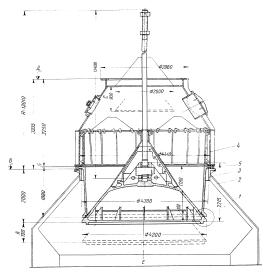
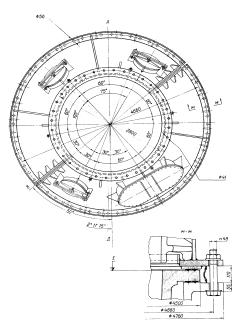


Рис. 1. Закилной авпарат колошиния модели ЗАК-15-4200 1. Ход. большего комуса. В Усерень комусы объект о

Fig. 1. Shaft top charger Model 3AK-15-4200 J — Stroke of large bell B — Level of thrust shaft top ring C — Stroke of small bell D — Level of gas seal flange E — Asis of blast furnace



 $P_{\rm MC}$, 2. Захыпной аппорят колошинка модели ЗАК-15-4200 .1— Сторона макленного мога $B = \mathbb{C}_{\rm Tusk}$ половин газового загора $D = \mathbb{C}_{\rm Tusk}$ половин газового загора $E = \mathbb{C}_{\rm Tusk}$ половин газового халошинкового кольца

Fig. 2. Shaft top charger Model 3AK 15-4200 A — Side of inclined bridge B — Joint of gas seal halves D — Axis of inclined bridge E — Level of thrust shaft top ring

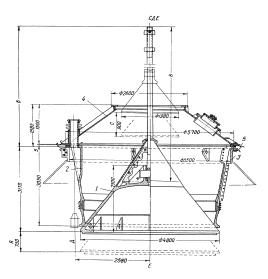


Рис. 3. Законной анхварт колошиние модели ЗАК-12-4800 $A = X_{\rm SA}$ (большого могуся $B = A_{\rm BHM}$ штент в закончести от закеза $C = X_{\rm SA}$ макон сонуте $C = X_{\rm SA}$ макон сонуте $C = X_{\rm SA}$ макон сонуте $C = X_{\rm SA}$ макон

Fig. 3. Shaft top charger Model 3AK-12-4800

4 — Stroke of large bell

B — Size to order

C — Stroke of small bell

D — Axis of sound

E — Axis of blast furnace

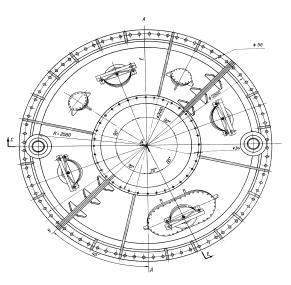


Рис. 4. Засыпной аппарат колошника модели 3J I = Сторона наклочного мога B = Стык половин газового затвора D = Ос, доленной лечи и наклочного моста E = Стык части большого хонута

Fig. 4. Shaft top tharger Model 3AK.12.4800 J = Side of inclined bridge B = Joint of gas seal halves D = Axis of inclined bridge E = Joint of large bell hopper

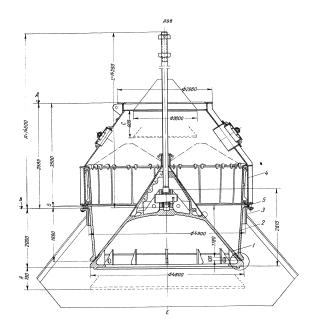
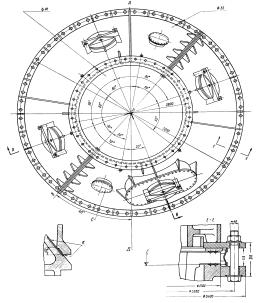


Fig. 5. Shaft top charger Model 3AK-13-4800 J — Stroke of large bell B — Level of thrust shaft top ring C — Stroke of small bell D — Level of gas seal flange E — Axis of blast furnace



ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О "МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200, Смоленская-Сенная пл., 32/34

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:

Москва МАШИНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34 MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:

MACHINOEXPORT Moscow

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

<u>3AK(5</u> 4.200

3AK12 4.800

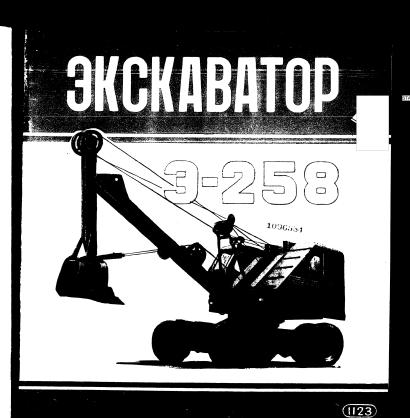
3AK15 4.800

CABLE ADDRESS:



MACHINOEXPORT MOSCOW

телеграфный адрес: МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ



всесоюзное объединение МАШИНОЭКСПОРТ

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

EXCAVATOR 3-258

APPLICATION

The 3-258 Excavator is used for all kinds of earlti work and for landling operations when equipped as a crane.

In accordance with the installed convertible equipment the Excavator may fulfit the following operations:

A. With unified working equipment — straight and back shovel: oxeavation of ditches, pits, extraction of such gravel and sand in bodies of water.

Capacity 95—35 cu. m per hr.

C. With clamshell: loading of losse materials, and the straight of the straight of the straight of the straight of the straight of losse and small-size materials.

Capacity of the straight shoved — 30—48 cu. m per hr.

Capacity of the straight shoved — 30—48 cu. m per hr.

Capacity of the straight shoved — 30—48 cu. m per hr.

Or With crane equipment — normal boom, with the back shovel — 25—40 cu. m per hr.

Signature of the back shovel — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the back shovel — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the back shovel — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the back shovel — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

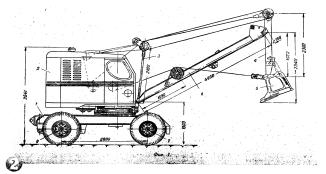
Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Signature of the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Chief the straight showed — 30—48 cu. m per hr.

Chief the straight showed — 3

BRIEF DESCRIPTION OF DESIGN

The 3-258 Excavator is a full-swing, universal, single-backet unit mounted on special persual, pecial 

НАЗНАЧЕНИЕ

В с канатно-ковшовым оборудованения для провяжнодства вселозможных земляних работ и для ногрузочно-разгрузочных работ с крановым оборудованиях работ с крановым оборудованиях работ с крановым оборудования меженатором провяжного оборудованиям рабочным оборудованием — примой и обратной полатой разгве траниней, коглованов, добача песклярания и плини за карверов, планированиям рабочным оборудованием — примой и обратной полатой развия или тлини за карверов, планированиям праводительность на перегрузка станучих миской и средней твердости. Производительность — с примой ловатой дейск.

Производительность — с примой ловатой зо 45 м²/час, с обратной ловатой добачае, монтажные работы на строительстве.

НАЗНАЧЕНИЕ



9-258 EXCAVATOR SPECIFICATION

Engine type
Horsepower, H.P
Speed, r.p.m
Bucket capacity, cu. m
Tractive power on the bucket block, tons 6
Maximum load-lifting capacity, tons 5
Load-lifting speed, m per sec
Load-lowering speed, m per sec 0.157 and 0.236
Turntable swinging speed, r.p.m
Travelling speed, km per hr 1.21; 2.84; 4.26; and 10.7
Maximum incline
Weight (depending on convertible equipment), tons 11.38-11.69
Overall dimensions (without suspended equipment), mm:
length
width
height

STRAIGHT SHOVEL

Bucket cubage, cu. m	0.25
Boom length, m	4.9
Dipper stick length, m	2.3
Cutting level radius at Excavator floor level, mm	3000
Boom incline	60°
Maximum radius, mm	5300
Maximum cutting height, mm	6200
Maximum dumping radius, mm	4800
Dumping height at maximum dumping radius, mm 2300	2800
Maximum damping height, mm	4300
Dumping radius at maximum dumping height, mm 5200	4500
Maximum tractive power on bucket block, kg	6000
Bucket lifting speed, m per sec	0.45
Number of cuts per minute	3-4
Pressure on running wheels;	
in transport position, tons;	
on the front wheels	5
on the rear wheels	6.7

BACK SHOVEL

Boom incline			,		,	,			, 45°		60°
Initial dumping radius, non									, 3800		2800
Final dumping radius, mm .									. 6500		5500
Initial dumping height, mm									. 2600		3300
Final dumping height, mm .									. 4700		5400
Maximum cutting depth, mm;											
for ditches										3800	
for pits										2600	
Maximum cutting radius mm										7500	

DRAGLINE

Boom length, m	10.5
Boom incline	450
Maximum dumping height, m	6.51
Maximum dumping radius, m	8.3
Maximum cutting radius, m	8.55
Cutting depth during side travel, m 4.84	3.89
Cutting depth during straight travel, m 7.64	7.04

CLAMSHELL

Boom length, m										10.5
Boom incline	٠	٠	٠	٠		٠		٠		450
Dumping (cutting) radius, m .										9.5
Cutting depth, m										4.64

Boom length, m	Boom reach, m	Load-lifting capacity, tons
7.5	3 4 7	5 3 1.4
12	4 5.5 9	3 2 0.8

DELIVERED ASSEMBLY

The Excavator is shipped with unified working equipment straight and back shovel with a bucket having a enlarge of 0.25 cm. mr. The delivered assembly consists of:

1. Dolle-row chain, pitch 19.05 mm — 10 links
2. Bucket teeth — 2 pieces
3. Grease-gun — 1 piece
4. Spare wheel — 1 piece
5. 5-ton jack — 1 piece

- 6. Tools according to list 1 set
 7. Drawbar 1 piece
 8. Browbar 1 piece
 9. Tapered blees 8 pieces
 10. Headlight (or two truck head-lamps) —
 1 piece
 11. Truck head-lamps 2 pieces
 12. Storage battery 12 V 1 piece
 Other kinds of converted working equipment are shipped together with the Exeavator, by order.

BAGGER 9-258

KURZE KONSTRUKTIONSBESCHREIBUNG

Der Bagger 9-258 ist ein auf besonderem Luftreifenfahrgestell montiertes in vollem Kreise drehbares Einlöffelaggregat. Der Bagger besteht aus folgenden Haupt-teilen:

a) Drehscheibe mit Mechanismen, Motor, Kabine und Steuerung;
b) Fahrgestell;
c) auswechselbare Arbeitsausrüstung.
Die Drehscheibe hat Stahlgußgrundlage mit

Rahmenwinden, Umkehrsteuerungssäulenwerk sowie Olwanne für das Dreht, Hub- und Laufwerk.
Rückwärts an der Drehscheibe ist der Motor Zi-35-HATU aufgestellt.
Die Kraffübertragung vom Motor zur Transmissionswelle erfolgt mittels Kettenantrieb. Die winde, die Auslegerhulwinde, das Dreh- und das Fahrwerk an.
Auf der Transmissionswelle ist das Umkehrwerk angeordnet. Es besteht aus Kegefrädern sowie Rebungswidersfänden und gewährleistet den Rückgang sowohl des Baggers, als auch der Dass Baggerführwerk hat vier Geschwindigkeiten (1,2 bis 10,7 km/3(d); das Drehscheibenwerk hat zwei Geschwindigkeiten.
Das Fahrgestell ruht auf zwei Triebachsen: der workeren und der hinteren mit dem Rahmen start verlunden. Standardbröcke des Kraftwagens MA3-260-5. Da sie eine größere Belastung zu tragen hat, ist sie mit vier Ballomreifenrädern ist liefen der Kraftwagens MA3-260-5. Da sie eine größere Belastung zu tragen hat, ist sie mit vier Ballomreifenrädern ist liefen der Kraftwagens MA3-260 mit dem darfückerung des Kraftwagens MA3-260 mit dem darfückerung des Kraftwagens MA3-260 mit dem darfückerung des Kraftwagens MA3-260 mit dem darfückerung des Kraftwagens MA3-260 mit dem darfücken geschelben des Fahrgestells ist das Getriebe

angordnet, welches die Kraft an die Vorderradbrücke mittels Gelenkwelle und an die Hinterradbrücke mittels Zöhnkupplung überträgt.

Die Drebseheibe ist auf dem Fahrgestell mittels Stützrollen gelagert, die in zwei Gußstützscheiben laufen. Die bei Senkrechtbetrieb des Baggers auftretenden Kräfte werden von den Stützrollen aufgenommen.

Ausleger, Hebel und vordere Stütze stellen den Stützrollen aufgenommen.

Lüfel ist eine kombinierte geschweißte Konstruktion mit gegossener Vorderwand und eingesetzten hoelwertigen Manganstaltzähnen.

Die auswechselbare Betriebsausrästung des Baggers besteht aus folgenden Bauteilen:

1. Universalausleger;

2. Universalausleger;

3. Löffel mit gerader und umgekehrter vordere Stütze;

5. Gitterwerkausleger von 7.5 m Länge, mit Zusätzen, mittels welchen der Ausleger his 9; 10,5 und 12 Meter verlängert werden kann;

6. Montageausleger von 15 Meter Länge mit 5 Aleter Aufstetz.

7. Greiferkorb mit Dämpfer;

9. Draglineeimer.

TECHNISCHE DATEN DES BAGGERS 9-258

Motortype	
Leistung, PS 35	
Drehzahl in der Minute	
Löffelinhalt, m ²	
Zugkraft am Löffelflaschenzug, t 6	
Maximale Tragkraft, t	
Lasthubgesehwindigkeit, ni sek 0,3 und 0,45	
Lastsenkungsgeschwindigkeit, m.sek 0,157 und 0,236	
Drebzahl der Drebscheibe, U-min	
Fahrgeschwindigkeit, km Std 1,21; 2,84; 4,26 und 10,7	
Maximaler Steigungswinkel	
Gewicht (je nach der auswechselbaren Ausrüstung), t , 11,38-11,69	
Abmessungen (ohne Aufhängeausrüstung), mun;	
Länge	
Weite	
Höne	

GERADER LÖFFEL

Löffelinhalt, ma	0,25
Auslegerlänge, m	4.9
Stiellänge, m	2,3
Reichweite in Baggerstandhöhe, mm	3000
Neigungswinkel des Auslegers	60°
Größte Reichweite, mm	5300
Größte Reichhöhe, mm	6200
Größte Ausschüttreichweite, mm	4800
Ausschütthöhe bei größter Ausschüttweite, mm 2300	2800
Größte Ausschütthöhe, mm	4300
Ausschüttweite bei größter Ausschütthöhe, mm	4500
Größte Hubkraft am Löffelflaschenzug, kg	6000
Löffelhubgeschwindigkeit, m sek	0.45

Spielzahl in der Minute Druck auf die Räder des Fahrgest								3-4
in Transportstellung, t: auf die Vorderräder auf die Hinterräder								5 6,7

UMGEKEHRTER LÖFFEL

Anslegerneigung									. 45°	60°
Anlang-Ausschüttweite, nun									. 3800	280
End-Ausschüttweite, mm .									. 6500	550
Anfangs-Ausschütthöhe, mm									. 2600	330
End-Ausschütthöhe, mm .									. 4700	540
Größte Grabtiefe, mm:										
für Lanfgräben										3800
für Baugruben										2600
Größte Reichweite, mm .										7500

DRAGLINE

Länge des Auslegers, m								÷			10,5	
Neigungswinkel des Ausle	gers									302		45°
Größte Ausschütthöhe, m										4,36		6,51
Größte Ausschüttweite, m							,		÷	10		8,3
Größte Reichweite, m										10,25		8,55
Grabtiefe bei Seitenbagger	mg.	m								4,84		3,89
Grabticle bei Schlitzbagge	rung	. 17	ii.							7,64		7,04

GREIFER

Auslegerlänge, m										10,5
Auslegerneigungswinkel										45°
Größte Ausschütthöhe, m									÷	7,2
Ausschüttweite, m										9,5
Grabtiefe, m										4.6

Länge des Auslegers, m	Ausladung des Auslegers, m	Tragkraft, t
7,5	3 4 7	5 3 1,4
12	4 5,5 9	3 2

LIEFERSATZ

Der Bagger wird mit einheitlicher Ausrüsung geliefert (dem geraden und umgekehrten Löffel mit 625 m³ Inhalt.)

Zum Liefersatz gehören:

1. Doppelreihenkette-Teilung 19,05 mm — 10 Giteder

2. Löffersim 2. Stück
3. Sprüze im Staueriett — 1 Stück
4. Sprüze im Staueriett — 1 Stück
5. Helewinde für 5 Tonnen — 1 Stück
6. Werkzeugsatz nach Liste

7. Wagendvichsel 1 Stück
8. Schlauch zum Aufpumpen der Reifen —
1 Stück
9. Kegelbacken — 8 Stück
10. Scheinwerfer (oder zwei Kraftwagenscheinwerfer) — 1 Stück
11. Scheinwerfer (oder zwei Kraftwagenscheinwerfer) — 1 Stück
12. Fraftwagensche 1 Stück
12. Fraftwagensche 1 Stück
13. Fraftwagensche 1 Stück
14. Fraftwagensche 1 Stück
15. Fraftwagensche 1 Stück
16. Fraftwagensche 1 Stück
17. Fraftwagensche 1 Stück
18. Fraftwagensche 1 Stück
19. Fraftwagensc

PELLE MÉCANIQUE 9-258

DESTINATION

La pelle mécanique 9-258 est destinée à effectuer les travaux de terrassement les plus variés.

La pelle 9-258 les prête aux manutentions.

La pelle 9-258 les prête aux manutentions de terrains anovibles que le reçuit, les opérations suivantes:

A. Avec Péquipement normalisé — pelle en hutte ou pelle rétroi creusement de tranchées, de fouilles, extraction de sable, gravier ou argie dans les carrières, nivellement de terrains, etc. chargement de maîtières pulvérulentes ou à faible granulation.

Débit: de la pelle en butte — 30 à 45 m½/h; de la pelle rêtro — 25 à 40 m½/h.

DESCRIPTION SOMMAIRE

La pelle 3-258 est un engin universel, monogodet, à rotation totale, monté sur un train à prours spéciel des principaux éléments suivants.

a) une plate-forme pivolante avec mécanismes, moleur, cabine et commandes.
b) un train;
c) des équipements de travail amovibles, la partice monthois en acter avec les bâtis des fractivaites mombbie en acter avec les bâtis des fractivaites mombbie en acter avec les bâtis des fractivaites mombbie en acter avec les bâtis des fractivaites mombbie en acter avec les bâtis des fractivaites mombbie en acter avec les bâtis des fractivaites mombbie en acter avec les bâtis des fractivaites mombbie en acter avec les bâtis des fractivaites mombbie en acter avec les bâtis des fractivaites mombbie en acter avec les bâtis des fractivaites en mombbie en acter avec les bâtis des fractivaites en mombbie en acter avec les bâtis des fractivaites en mombbie en acter avec les bâtis des fractivaites privaites
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA PELLE 3-258

Type du moteur :																. Д-35-БАТИ
uissance, CV																. 35
litesse de rotation.	tr/r	nin										٠				. 1400
Capacité du godet,	m ³			٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	. 0,25

Vitesse de discertie de la charge, m. sec	5 5,3 et 0,45 5,157 et 0,226 5,5 et 6 1,21; 2,84; 4,26; 10,7 220 11,38 à 11,69 1265 2700
PELLE EN BUTTE	
	5800 5300 5200 6200 5400 4800 2300 2800 3400 4300
	3860 2800
DRAGLINE	
Rayon de déchargement maximum, m Rayon de déchargement maximum, m Rayon de coupe maximum, m	10,25 8,55
BENNE PRENEUSE	
Angle d'inclinaison de la Hêche	

Longueur de flèche, m Portée de flèche, m Force, t 7.5 3 5 7 1,4	EQU	JIPEMENT DE GI	RUE
7 1,4	Longueur de flèche, m		Force, t
	7,5	3 4 7	5 3 1,4

LOT DE LIVRAISON

La pelle est livrée avec l'équipement norma-lisé pour le travail en butte ou en rétro, avec godet de 0,25 m³.

Le lot de livraison comporte:

1. Une chaîne double, pas de 19,05 mm — 10 maillons.

2. 2 dents de godet.

3. 1 pompe à graisse consistante.

4. 1 roue de secours.

5. 1 vérin de 5 t.

- 6. 1 jeu d'outils suivant la liste établie par l'usine.
 7. 1 timon.
 8. 1 tuyau souple pour gorilage de pneus.
 9. 8 sabots coniques.
 10. 1 projecteur (ou 2 phares d'auto).
 11. 2 phares d'auto.
 12. 1 accumulateur 12 V.

- Les autres genres d'équipements de travail interchangeables sont livrés avec la pelle sur commande spéciale.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Эксканатор 9-258 милистея полновонновых загретатом, соотнированиям, одноковновнаям агретатом, соотнированиям на специальном иневаатической ходу.

Эксканатор (фит. 1) состоит из следующих основных частей:

а) поворотной платиформа 2 с межанизмами, двигателем, кабиной и управдением;

5) ходовой части 1:

в) сменного рабочего оборудивания. Неворотная в даторома и и станавная датослед, кабиной и управдением;

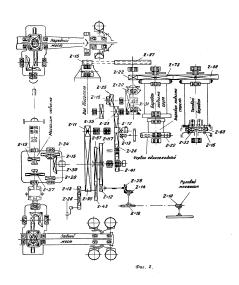
б) ходовой части 1:

в) сменного рабочего оборудивания. Неворотная в даторома имест педълнольтое стальное основнике со станивами дебедок, коловкой репераного честа на должение межанизм населной выпой для новоротного, верхнето и ходового междивами.

На поворотной вытиформа селан установкие и пределатель дъбъ 11-ТП.

Передача от двигателя к трансмиссионном выду денаном стерена, механизм поворота в межанизм движение междениям между двум милитим пределами поворота в межанизм движение междениям мубъми и тоговая дебедки, дебедка подъема стерена, механизм поворота в межанизм могота передачно с пределател управлениям стерена межанизм поворота в межанизм могота передачно образное движения междена установка пределател убъм повера предачател два приности и два два пределател два предуста предачател два предуста на предуста на предуста предуста на предуст

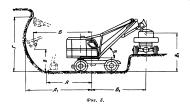
Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-



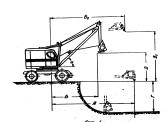
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКСКАВАТОРА Э-258

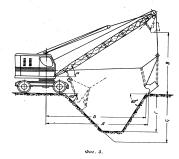
												Д-35-НАТИ
Мощно	сть	.1. c.										35
Число	οδοι	отов	В	31	111	N1	v					1400
Емкост	ь к	явина.	.10	3		ì.	ì.					0.25
Тяговое	e ve	папе	на	1.0	'nю	ж	: к	OF	1111	a.	m	6
Максия	аль	ная г	pv	30	п	ж	ьe	мн	oc	TE	. ,	n 5
Скорос	ть т	юдъе:	чa		rp	yз	a.		ωį	ce.	×	0.3 и 0.45
- 1	0	пуска	HE	я	ř	py	33		M,	ce	к	0.157 и 0.23:
	В	раще	m:	н		п	B	эp	oτ	нс	ii	
naard	one		5.									2.5 n. 6

Скорость передвижения. к.и/час . 1,21; 2,84; 4,26 10.7	1
Максимально преодолеваемый подъем	
оборудования), т	
длина	
ширина	
высота	



Прямая лопата (фиг. 3)		Скорость подъема ковина, м/сек . 0.45 Число экскаваций в минуту 3—4	
Объем ковша, ма	0,25	Лавление на холовые колеса:	
Данна стрелы, м	4.9	в транспортном положении, т:	
Данна рукояти, м	2.3	на передние колеса 5	
Угол наклона стрелы а 45°	60°	на задине колеса 6,7	
Радиус резания на уровне стоянки		na sagame koaeca	
экскаватора А. мм	-		
Максимальный радиус А ₄ , мм 5800	5300	Обратная лопата (фиг. 4)	
Максимальная высота резания Г,			
лл	6200	Угол наклона стрелы а 45°	GU°
Максимальный радиус выгрузки Б.		Начальный радиус выгрузки Б, мм 3800	2800
ж.м	4800	Конечный радиус выгрузки Б ₁ , мм 6500	5500
Высота выгрузки при максималь-		Начальная высота выгрузки В, мм 2600	3300
ном радичее выгрузки В. мм 2300	2800	Конечная высота выгрузки В., м.м 4700	5400
Максимальная высота выгрузки B ₄ .	2000	Максимальная глубина резаиня Г.	
мж	4300	ACM:	
Радиус выгрузки при максималь-	1000	дая транией)
	4500	дая котдована)
ной высоте выгрузки $E_{\rm D}$.w.м . 5200	1.00	Максимальный радиус резания А,	
Максимальное подъемное успане			1
на блоке ковина, кг 600	00	MM	,



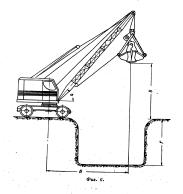


Драглайн (фиг. 5)

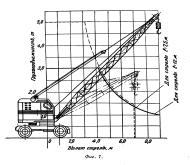
Длина стрелы, м	10,5
Угол наклона стрелы α 30° Максимальная высота вы-	45°
грузки В, м 4,36	6,51
Максимальный радиус вы- грузки Б, м 10	8,3
Максимальный разнус реза- ния А, м 10,25	8,55
Глубина резания при боко- вом проходе Г. и 4,84	3.89
Гаубина резания при кон-	
цевом проходе Г ₁ , м 7,64	7.04

Грейфер (фиг. 6)

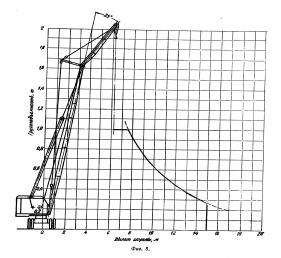
			•	•	- 2	•			-
Длина стрелы	.v								10,3
Угол наклона	стр	елы	14						459
Максимальная	В	ысс	та		В	яг	рv	3.	
ки В. м.							٠.	٠.	7.2
Радиус выгру:	ни	(pe:	ан	ня) i	5.	м		9.5
Глубина резан	III I	ri, .,	ď					i	4,6



Крановое оборудование (фиг. 7 и 8) На днаграммах ноказана грузоподъемность крана в зависимости от вылета терена длиной 7,5 и, 12 и (фиг. 7) и 15 и с 5-метровам наголовинком (фиг. 8).



Данна стрелы, м	Вылет стрелы м	Грузоподъем- ность, т
7.5	3 4 7	5 3 1,4
12	5,5 9	3 2 0,8



комплектность поставки

Экскаватор поставляется с унвфицированных рабочим оборудованием – прямой и обратной допатами, с ковнюм емкостью (2,25 м²).

В комплект поставки входит:

1. Цень двухрыдная, нат 19,05 мм довеньем.

2. Зубыя конива — 2 шт.

3. Ширин для густой смазки — 1 шт.

4. Занасное колесо — 1 шт.

5. Домкрат 5-тонный — 1 шт.

6. Инструмент по ведомости комплект.

7. Дышло — 1 шт.

9. Кызан для накачки шпн — 1 шт.

10. Прожектор (или две витомобильные фары) — 2 шт.

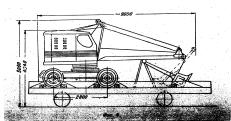
11. Антомобильные фары — 2 шт.

12. Аккумулятор на 12 в — 1 шт.

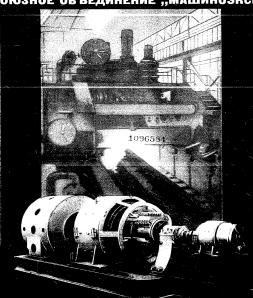
Другие вида еменного рабочето оборудования поставляются с экскаватором по особому заклау.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Эксклиатор отправляется заказчику в не-упакованном виде самоходом вли железно-дорожних (поднам) транепортом. При перевозке по железной дорог фин. 9) должны собъюдаться соответствую-



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "МАШИНОЭКСПОРТ"



MPEOSPA3OBATENDUME A C P E C A T bi

телеграфный адрес: • МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ •

THEOSPHSOBATEJIBABIE ATPETATBI для доменных подъемников, ПРОКЛІНЫХ СТАНОВ И ДРУГИК ЦЕЛЕЙ*

Генераторы постоянного тока: $150-500~\kappa sm$ « 115-600~s « 750-1000~oб/мим. Электродвигатели переменного тока: $185-850~\kappa sm$ « 380-6000~s » 750-1000~oб/мим.

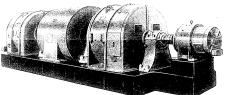




Рис. 2. Преобразовательный агрегат № 7

• Қаталог № 1334 аннулирован.



MOTOR GENERATOR SETS

for blast-furnace hoists, rolling mills, and for other purposes

D.C. generators: 150 - 500 kW; 115 - 600 V; 750 - 1000 r.p.m. A.C. motors: 185 - 850 kW; 380 - 6000 V; 750 - 1000 r.p.m.

I. APPLICATION AND ARRANGEMENT

I. APPLICATION AND ARRANGEMENT

These Motor Generator Sets are designed for supplying D.C. to the driving motors of blast-furnace holsts, of rolling mills and of other mechanical machines, also for supplying current oelectrolytic baths.

The Motor Generators and one A.C. motor. Easily the motor of the set of the set of the Motor Generators and one A.C. motor. Easily the motor of the set of the



II. SPECIFIC

_					D. C.			tors					Α.
Set. No.	type	output, kW	voltage,	current,	efficiency,	admissible intermittent	frame	ight, kg aunafuure	kind of excitation	voltage, uoitet V	current,	type <	output,
1	ГП 74/29-6	500	600	835	5 92.5	2.0	322	5 1650	Separate, with compensating winding	220	8.0) ДС 116/34-6	575
	III t-400	39	230	170	_	-		795	Compound	230	3.3	5	
2	ГПП 74/29-6	500	600	835	92.5	2.0	3400	1650	Separate, with compensating winding	220	8,0	ДСП 116/34-	5 575
	ПН-400	39	230	170	-	_		795	Compound	230	3.5	5 .	
3	ГПП 74/29-6	500	600	835	92.5	2.0	3380	1550	Separate, with compensating winding	220	8.0	ДСП 116 49-(850
	ГПП 74/24-6	400	230	1740	92.5	1.25	2820	1500	Compound	230	6.0	r i	
4	ΓΠ 74/29-6	500	460	1085	93.0	2.0	3025	1720	Separate, with compensating winding	220	7.0	ДС 116 34-6	575
	ГП 74/20-6	380	460	827	92.5	2.0	2660	1430	Separate, with compensating winding	220	9,0		
5	ПН-1000	85	-160	185	-	_	1	1410	Separate	220	-	JC 116 34-6	575
	FTH-1000	85	460	185	-	-	1	1410	Separate	220	_		
6	ГП 74:24-6	400	230	1740	92.5	1.75	2820	1650	Separate, with compensating winding	220	6.0	ДСП 116-24-6	500
7	ГП 55,34-4	320	460	695	92.5	1.75	2460	1220	Separate, with compensating winding	110	18	ФАМСО 1410-6	380
8	ГП 55/19-4	155	230	675	92	1.75	1710	870	Separate, with compensating winding	220	3.5	AM6 127-6	185
9 1	ΓΠ 55/24-6	165	150	1100	92	1.25	1600	970	Shunt	115	10	AM6 127-6	185
0 1	П 74/39-6	500	150	3330	91.5	-	3450	2500	Separate	115	22	ДС 116/39-8	560
r	TI 74/29-6	320	120	2670	91.0	-	3250	2160	Compound	120	19	ДС 116/39-8	400

ATIONS

M or t	0.1							į:	x c i	ter.			S e 1	S
voltage, V	£ 500	efficiency.".	I _{start} I _{rated}	$\frac{M_{\rm max}}{M_{\rm rates}}$		tht, kg	type	output, kW	voltage, V	weight, kg	to excite the:	speed, f. p. m.	flywheel effect, kee.m2	total
GODO	0,8	93.0	5,0	2.2	2250	1950	HH-205	12.3	I 35,10	480	Motor	1000	900	134
6000	0.8	93.0	5,0	2.2	2800	2050	ПП-205	12,3/1	35/10	480	Motor	1000	910	1370
6000 or 3000	0,9	95.3	6.4	2.1	2600	2600	IIII-205	12.3/1	35/10	480	Motor	1000	1500	1940
6000	0,8	93.0	5.0	2.2	2250	1950	ПП-205 ПП-205	17 12,3/1	230 35 10	480 480	Generator Motor	1000	900	1330
6000	0.8	98.0	5.0	2.2	2250	1950	H11-205	12.3,1	35,10	480	Motor	1000	920	1540
500	0,9	93,5	4.4	1.9	2000	1750	-ПН-290 -ПН-205	23 12.3 1	230 35 10	530 480	Generator Motor	1000	860	1220
3000	0.87	92.0	-	2.4	35	00	ПН-100	7.8	115	290	Generator	1000	320	950
380	0.89	93.0	-	1.8	16	80	TFI-100	7.8	230	290	Generator	1000	170	540
380	0.89	93.0	-	1.8	16	80	_	-	_	-	_	1000	170	550
5000	1.0	94.4	5.8	1.5	2200	2100	ПН-145 П11-290	4)0.87 11,1.5	115,25 65,20	330 530	Generator Motor	750	1300	1450
5000	0.9	92.1	6.4	2.2	2200	2100	ПН-290	11,1.5	65/20	530	Motor	750	1280	1300

sleeve ribs on FII 74 and FIII 74 generator armature cores.

The armature cores is keyed to prevent turning. Armature winding—lard former coils of rectangular section bare copper. The turn-to-turn microfolium.

The armature winding coils are placed in open slots of the armature core and held in the slots by micarla wedges; the end connectors are secured by steel wire bandages.

Commutator—of hard rolled commutator coptomic secured with microfile spacers. The commutator coptomic spaces are specified by the microfile spacers. The commutator coptomic secured by the microfile spacers in the commutator segments of the rings being insulated from the latter by means of conical micanite cups.

The micanite spacers between the segments

are recessed.

Brushgear—a divided steel ring fixed on arms welded to the generator frame. The brush-holder brackets are bent of sheet steel or copper; they are fixed on the brushgear ring through intermediate micerati insulation. On generators 2500 A and above, having long double commutators, the brushgear is fixed on the frame directly without intermediate arms. Brushholders—for radially positioned brushes. Brushholders—for radially positioned brushes. The properties of the frame at the commutator when the part of the frame at the commutator end.

end.

B) MOTORS AC 116 AND ACH 116
Stator frame—sheet steel wedded, integral.
For cooling air outlet, or AC 116 motors are provided round vents in the frame sheeting while on ACH 116 motors a rectangular neck is provided at the lower part of the frame sheeting.

A) GENERATORS FII 55, FII 74, AND FIIII 74
Frame—sized, with wedded-on feet, divided somewhat above the centre line.

Main pole cores—steel stampings, I mut thick, assembled and tiled together by rivets.

Commutating pole cores—of sixed stampings assembled as main pole cores, or solid.

Main pole winding—coils of double cotton Commutating pole winding—coils of bare copper strip edge wound.

The coils are clamped on insulated cores, Turn-to-turn insulation is of impregnated electric ardboard.

Commutating pole winding—coils of bare compers strip edge wound.

The coils are clamped on insulated cores, Turn-to-turn insulation is of impregnated electric ardboard.

Compassing winding rods (on composated as insulation is of impregnated electric steel stampings 0.5 mm thick either direct on the shaft (on ITI 55 generators) or on an intermediate welded sleeve (on ITI 74 and ITIII 74 and ITIII 74 generators). The core stampings are provided in the server also as end connector holders, anges that serve also as end connector holders, anges that serve also as end connector holders, anges that serve also as end connector holders, anges that serve also as end connector holders, anges that serve also as end connector holders, anges that serve also as end connector holders, and the main insulation are of mice tape and an intermediate welded steeper of the server and the main insulation are of mice tape and the main insulation are of mice tape and the main insulation are of mice tape and the main insulation are of mice tape and the main insulation from the proper of the stater body is keyed on the server and the main insulation are of mice tape and the main insulation are of mice tape and the main insulation are of mice tape and the main insulation from the proper of the stater body is keyed on the server and the main insulation are of mice tape and the main insulation from the proper of the stater body is keyed on the server of the server of the stater by means of studs, the pack tape the propers of the stater by means of studs

tips.

The ends of the rods on one pole are shorted by means of copper segments. Segments of adjacent poles are interconnected by flexible links, thus forming a complete starting cage. Steel rings, one at each end of the rotor, hold the segments in place against the action of centrifugal forces.

forces.

Fan. Vanes are attached to the rotor body at each end to intensify ventilation. On some designs, propeller fans, instead of vanes, are fitted.

Slip rings—steel, mounted on an insulated east-iron shows.

cast-

cast-iron sleeve.

(2) BEARINGS AND REPLATES

OF THE SETS

Ring lubricated sleeve bearings are fitted on FII 55. FII 74 and FIII 74 generators, also on IC 116 and AICH 116 motors. The pedestate and their caps are cast-iron. The bearing inserts are babbit lined cast-iron, divided.

The bearings have double-step sealing, effectively preventing oil leakage.

Bedplates of the Sets are sheet-steel welded, intended to be embedded in the foundation.

The Sets are furnished with foundation bolts.

IV. ORDERING DATA AND REGULAR EQUIPMENT

When ordering a Set please fill in a Question-naire obtainable from the Makers, on request.

naire obtainable from the Makers, on requests.

Regular equipment of each Set comprises:

1. A Set assembled on a common bedplate with foundation bolts.

2. Field regulators (hand operated) for the generators, on request.

3. Field discharge resistance for insertion into the synchronous motor field circuit during starting.

5. Spare parts as per Makers' Specifications.

Note, Set No. 10 requires no field regulator for its FH 74-39-6 generator, as voltage regulation is provided by means of a shunt regulator in the HH-145 exciter

UMFORMERAGGREGATE

für Hochofenaufzüge, Walzwerke und sonstige Zwecke

Gleichstromgeneratoren: 150-530 kW, 115-600 V, 750-1000 U/min. Drehstrommotoren: 185 — 850 kW, 380 — 6000 V, 750 — 1000 U/min.

I. BESTIMMUNG UND AUSFÜHRUNG

Die Umformerageregate dienen zur Gleichstromspelsung der Antrichsmotoren für Hochofenaulzige, Walzwerke und senstige Einrichtigungen, sonte zur Speisung von Elektrolyseuren, zwei bzw. der Gleichstromgeneratoren und einem Drehstrommotor. Zur Lieferung gehören ferner ein bew. zwei Erzegate werden entweder Generatoren intidiutieller Alsistromgeneratoren und einem Drehstrommotor. Zur Lieferung gehören ferner ein bew. zwei Erzegate werden entweder Generatoren teilführlicher Ausführung der Größenstatien HT 5s. HT? aund FIIIT 74 mit Stehlagern dass der Baureihe HH1 verwendet. Die Generatoren der Baureihe HH1 verwendet. Die Generatoren der Baureihe HH1 verwendet. Die Generatoren der Baureihe HH1 verwendet. Die Stehlageren ausgestattet (aus der Seite HH1). Sämtliche verwendet. Die Erzeger sind mit Schildlageren ausgestattet (aus der Seite HH1). Sämtliche Ausschiene der Aggregate werden auf eine gemeinsame Grundplatte aufgestellt. Die Generatoren und Elektromotoren ind Liagerschilden verwendet. Die Generatoren und Elektromotoren ind eine gemeinsame Grundplatte aufgestellt. Die Generatoren und Elektromotoren ind eine gemeinsame Grundplatte aufgestellt. Die Generatoren und Elektromotoren ind eine gemeinsame Grundplatte aufgestellt. Die Generatoren und Elektromotoren inder Lianschen untereinander starr terbunden. Die Generatoren und Elektromotoren, die serienweis hergestellt werden, und deloren der Aggregat durch elastische Kupplungen miteinander verbunden. Her Schutzart und Ventilation nach können die Generatoren und Motoren der Aggregat der Deutschaften untereinander starr terbunden. Her Schutzart und Ventilation nach können die Generatoren und Helkomotoren, die serienweis hergestellt werden, blutzeit der Aggregat durch elastische Kupplungen miteinander verbunden.

Die Erregung der Gleichstromgeneratoren (Nebenschluß-, Doppelschluß- oder Fremderregung bzw. mit Kompensationswicklung) ist aus den technischen Daten zu ersehen.

Die Erreger für die Generaturen in den Aggregaten Nr. 4, 6, 7 und 8 haben eine Leistungsreserve zur Erregung der von den Aggregaten Nr. 4, 6, 7 und 8 haben eine Leistungsreserve zur Erregung der von den Aggregaten der Aggregate wird von einem Regler im Feldstromkreis des Elektromotoren der Aggregate wird von einem Regler im Feldstromkreis des Elektromotoren fer für der Aggregate vird von einem Regler im Feldstromkreis des Elektromotoren fer für der Feldstromkreis des Elektromotoren fer für der Feldstromkreis des Elektromotoren für Schaffen der Metzenanung, hei Leerlauf der Generatoren.

Die Typenbezeichnung ist wie folgt zu entzilfern:

erfolgt unmittelbar mit voller Netzspannung, bei Leerlauf der Generatoren.
Die Typenbezeichnung ist wie folgt zu entzilfern:
Generatoren ITI und ITII- F. — Generator, das erste II bedeutet Gleichstrom, das zweite II — geschlossene Ausführung mit Durchzugfeifung, Der Zähler der Bruchzähl gibt den Außendurchmesser des Ankers, der Nenner die Länge des Ankerkerns in Zentimetern an. Die Länge des Ankerkerns in Zentimetern an. Die Zähl hinter dem Bindestrich ist die Polzahl. ITIII 74/29-6 bedeutet zum Beispie! Gleichstromzenerator geschlossener Ausführung mit Durchzugführung mit einem Ankerauhendurchmesser (polig.

Die Motoren IE, und JCII werden wie folgt erträtiffert; JZ — Motor, C. — Synchron, II — geschlossene Ausführung mit Durchzugführung per Zähler der Bruchzahl gibt den Außendurchmesser des Ständerkerns, der Nenner die Ständerkernlänge in Zentimetern an. Die Zähl hinter dem Bindestrich ist die Polzahl. ICI 116/346 bedeutet zum Beispiel: Synchronmotor, offene Ausführung, mit einem Außendurchmesser des Ständerkerns von 116 cm, einer Ständerkernlänge von 34 cm, Spolig.

II. TECHNISCHE

į,			. G	leic	h s t	f o m s						1) reh
Aggregat Nr.	Туре	Leistung, kW	Spanning, V	Strom,	Wirkungs- grad, "a	zollassige kurzzeltige Stromilher- lastung	des Ständers	des Ankers	Erregungs- system	ung Sunu Sunu	Sirom,	Type	Leistung, kW
1	FH 74, 29-6	500	600	835	92,5	2.0	3225	1650	Fremderregung mit Kompensa- tionswicklung	220	8,0	.2C 116/34-6	575
	HH-400	29	230	170	-	-		795	Doppelselilus- erregung	230	3,5		
2	FHH 74:29-6	5co	600	835	92,5	2,0	3400	1650	Premderregung mit Kompensa- tionswicklung	230	8,0	ДСП 116/34-6	575
	HH-400	39	230	170	-	-		95	Doppelschluß- erregung	220	3,5		
3	FHH 74 29-6	500	600	835	92,5	2,0	3380	1550	Fremderregung mit Kompensa- tionswicklung	220	8,0	ДСП 116 48-6	850
	FHH 74:24-6	400	230	1740	92,5	1,25	2820	1500	Doppelschluß- erregung	280	6,0		
-1	PH 71,29-6	500	460	1085	93,0	2,0	3025	1720	Fremderregung mit Kompensa- tionswicklung	220	7,0	ДС 116/34-6	575
	Ff1.71,20-6	380	460	827	92,5	2,0	2660	1430	Fremderregung mit Kompensa- tionswicklung	220	9.0		
5	FILL-1000	85	-160	185	-	-	1-	110	Fremderregung	220	-	ДС 116, 84-6	575
	THI-1000	85	460	185	_	-	1-	110	Fremderregung	220	-		
6	FH 74/24-6	-100	230	1740	92,5	1,75	2820	1650	Fronderregung mit Kompensa- tionswicklung	220	6,0	ACH 116 24-6	500
7	PH 55/34-4	320	-160	695	92.5	1,75	2460	1220	Fremderregung mit Kompensa- tionswicklung	110	18	ФАМСО 1410-6	380
8	ГП 55/19-4	155	230	675	92	1.75	1710	870	Fremderregung mit Kompensa- tionswicklung	220	3,5	AM6 127-6	185
9	ГП 55,24-6	165	150	1100	92	1,25	1600	970	Nobenschluß- erregung	115	10	AM6 127-6	185
10	ГП 74:39-6	500	150	3330	91,5	-	3450	2500	Fremderregung	115	22	ДС 116/39-8	560
11	ГП 74/29-6	320	120	2670	91,0	-	3250	2160	Doppelschluß- erregung	120	19	ДС 116/39-8	400

stre	o m m	o t n						1	frre:	ger		Α	ggre	501
Spanning, V	G- S02	Wirkungs- grad 0,0	Anlanf- strom Nenn- strom	Hiichste dreli- moment Xenn- dreli- moment	Gew Signders	eln, kg Splitters Splitters	Туре	Leistung, kW	Spanning, V	Gewicht, lg	dient zur Erregung des		Schwung- moment.	
6000	0,8	93,0	5,0	2,2	2250	1950	HH-205	12,3 1	. 35,10	480	Motors	1000	900	1340
6000	0,8	93,0	5,0	2,2	2300	2050	IIII-205	12,3 1	35,10	480	Motors	1000	910	1870
6000 oder 2000	0,9	95,3	6,4	2,1	2600	2600	HH-205	12,3,1	35,10	480	Motors	1000	1500	19400
6000	0,8	93,0	5,0	2,2	2250	1950	HH-205 HH-205	17 12,3 1	230 35 10	480 480	Generators Motors	1000	900	18300
6000	0,8	93,0	5,0	2.2	2250	1950	HH-205	12,3 1	35,10	-180	Motors	1000	920	1540
500	0,9	93,5	4,4	1.9	2000	1759	HH-290 HH-205	23 12,3 1	280 35,10	530 480	Generators Motors	1000	860	12200
6000	0,87	92,0	-	2,4	350	н	DH-100	7,8	115	290	Generators	1000	320	9500
380	0,89	93,0	-	1,8	169	(0	FH1-100	7,8	230	290	Generators	1000	170	5400
380	0.89	98,0	-	1,8	168	0	_	_	_	-	_	1000	170	5500
6000	1,0	94,4	5,8	1,5	2200	2100	ПН-145 П11-290	4 0.87 11, 1,5	115 52 65 20	330 530	Generators Motors	750	1300	14500
6000	0,9	92,1	6,4	2.2	2200	2100	III1-290	11.1,5	65 20	530	Motors	750	1280	13000

III. BAUART

A) GENERATOREN ΓΠ 55, ΓΠ 74 und ΓΠΠ 74

Das Gestell ist aus Stahl gefertigt mit angeschweißten Füßen, zweiteilig. Der Öberteil ist etwas oberhalb der mittleren Horizontaliläche abhebbar.

as cawas onertiato der mittleren Hortzontulfläche abhiebbir.
Die Hauptpolkerne sind aus gestanzlen Stahlblechen von I mm Stärke zusammengesetzt und durch Nieten zusammengehalten. die Hauptpolkerne sind ehense wie die Hauptpolkerne und der bestehen die Hauptpolkerne und state die Hauptpolkerne und sie hauptpolkerne und hauptpolkerne und hauptpolkerne und hauptpolkerne heiten heiten die hauptpolkerne und hauptpolkerne heiten heiten die hauptpolkerne und hauptpolkerne heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten heiten die heiten heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten die heiten heiten heiten die heiten heiten heiten die heiten he

geführt. Die Spulen werden mit Klammern an die isolierten Kerne befestigt. Die Windungen sind gegeneinander durch imprägnierte Elektropappe

Die Kompensationswicklungsstäbe (bei den kompensierten Generatoren) sind gegen die Polschuhe der Kerne durch Mikafoliumhülsen

kompensierten Generaloren sind gegen die beolsehule der Kerne durch Alikafoliunhitüsen isoliert.

Der Ankerkern wird aus ungeleilten gestanzten Blechen elektrotechnischen Stahls von 0.5 mm Stärke unmittelbar auf der Welle tehe der Geschichten Geschichten der Geschichten

bandagen festgelalten.

Der Kollektor besteht aus Lamellen aus hartgezogenem Kollektorkupfer mit Mikanitzwischenlagen. Die Kollektorlamellen werden durch KegelDruckringen auf der Kollektorbüchse festgehalten. Diese Druckringe, die die Schwalbenschwänze der Lamellen umfassen, sind durch
Kegelmanschetten aus Mikanit gegen dieselben
isoliert.

-über die Bürstenbahn herausragenden tlagen zwischen den Lamellen werden

ıerausgekratzt. Die **Kontaktbrücke** ist als auseinandernehm-

barer Stahlring ausgebildet, der auf Konsolen befestigt ist, welche an das Generatorgestell befestigt ist, welche an das Generatorgestell per der Stahlberger in der Generatorgen an gebracht, die über Geltmaxwischenlagen an den Ring der Kontaktbrücke befestigt sind aufwärts mit langen zweigeteilten Kollektoren wird die Kontaktbrücke ohne Zwischenkonsolen direkt an das Gehäuse hefestigt. Die Bürstenhalter. Die Anordnung der Bürsten an den Bürstenhalter ist eine radiale. Die Hersusführungen der Generatoren sind am Gestellunterteil kollektorseitig angeordnet.

B) ELEKTROMOTOREN ДС 116 UND ДСП 116

B) ELEKTROMOTOREN ACTI6 UND ACII 116
Dass Ständergehäuse ist aus Stahlbliechen
zusammengeschweißt und nicht ausseinandernehmbar. Für den Austritt der Külltluft sind
Elektromotoren AC 116 runde öffnungen, bei den
Elektromotoren AC 116 runde öffnungen, bei den
Elektromotoren AC 116 runde öffnungen, bei den
Elektromotoren AC 116 runde öffnungen, bei den
Elektromotoren AC 116 runde öffnungen, bei den
Elektromotoren AC 116 runde offnungen, bei den
Elektromotoren AC 116 runde offnungen
E

Die Ständerschilde – fleebe Stänlschilde werden and die Stirnwände der Gestellverschalung befestigt.

Das Läufergestell besteht aus einzelnen Stahlblechen, die durch Stiffschrauben zu einem Paket zusammengepreit sind, das unmittelbar auf die Welle aufgesetzt wird. Die Außenoberfläche des Gestells besteht aus Genesoviel Flächen wie Gestells besteht aus Genesoviel Plächen wie die Befestigung der Lüberschalt der Welle durch sie gegen das Durchdrehen auf der Welle durch einen Keil gesichert. Die Läuferpole sind aus einzelnen gestanzten Stählblechen zusammengesetzt, deren Stählblechen zusammengesetzt, deren Stählblechen sien den Nuten des Laufergestells verkeit sind.

verkeilt sind. Die Erregerwicklung besteht aus Spulen aus blankem hochkantgewickeltem Flachkupfer. Die Isolation zwischen den Windungen besteht aus

Asbestpapier. Zur Isolierung der Spulen gegen den Polkern dient Mikafolium und Asbest, die auf den Kern gelegt werden, Die Anlaswicklung für asynchrones Anlassen

chen Polithern aben Missen der Spitten gegen der Reinigelegt werden.

Die Anlattwicklung für asynchrones Anlassen des Motors besteht aus runden Kupfer oder Messingstühen, die in den Polsschult- und Polsschu

Die Lager der Generatoren III 55, III 74 und IIII 74 sowie die Lager der Elektromotoren IZ 116 und IZCII 116 sind als Gleitlager mit Ringselmierung ausgebildet, Die Lagerböcke und ihre Deckel sind aus Glutiesen. Die Lager-löchsen sind aus Glutiesen, zweiteilig, ihre Reitlichen sind mit Weibmetall ausgegossen.

C) LAGER UND GRUNDPLATTEN DER AGGREGATE

IV. BESTELLUNGSERFORDERNISSE, LIEFERUNGSSATZ

Bei Bestellung der Augregate füllt der Auftraggeber einen Fragebogen aus, der vom Werk auf Wunsch versandt wird.

Der Lieferungssatz umfatt:

1. Das Aggregat, montiert auf einer gemeinsamen Grundplatte, und Fundamnschrauben.

2. Erregungsregter, für Handstellerung zu den Generatoren (auf Wunsch des Auftraggebers).

3. Ersatzteile laut Normen des Herstellerwerten den Generatoren (auf Wunsch des Auftraggebers).

GROUPES CONVERTISSEURS

pour élévateurs de hauts-fourneaux, laminoirs, etc.

Génératrices à courant continu : 150 - 500 kW, 115 - 600 V, 750 - 1000 tr/min. Moteurs à courant alternatif : 185 - 850 kW, 380 - 6000 V, 750 - 1000 tr/min.

I. DESTINATION ET EXÉCUTION

Les groupes convertisseurs sont destinés à l'aimentation en courant continu des moieurs de cummande des élévateurs de hauts-fourneaux, des autients neu de la latte matchines ainsi que des cuves d'électrolyse.

Les génératrices de courant continu et un moleur à courant alternatif. Chaque groupe est ourni avec un courant alternatif. Chaque groupe est ourni avec un courant de l'aime et un moleur à courant alternatif. Chaque groupe est ourni avec un ou deux excitatrices.

Les génératrices de courant entre et un moleur à courant authent et un moleur à courant alternatif. Chaque groupe est ourni avec un ou deux excitatrices.

Les génératrices de principal des moleurs soit d'exécution spécial ghabrits ITI 55, ITI 74 et ITIII 74), sur paliers chaises, soit d'exécution de série sur paliers chaises, soit d'exécution de série sur paliers comme machines auxiliaries.

Les excitatrices que dans certains groupes comme machines auxiliaries.

Les excitatrices destinées à l'excitation des génératrices de duidqué dans le tableau des données technique du de de la telleur des données technique de de la telleur des données technique de de la telleur des données technique de de la telleur des données technique des la telleur des données technique des des l'exécution des groupes convertisseurs n° 4,6 et 8 possédent une réserve de puissance pour les récitation des moteurs alimentés par ces groupes.

chrones de serie sur paliers pouceiers.

Les excitatirées sont sur paliers boucliers (série III).

Toutes les machines d'un groupe sont montées sur une faque de base commune. Les généralrices et les moteurs alimentés par ces groupes sur une faque de base commune. Les généralrices et les moteurs d'autre d'autre les moteurs et les moteurs et l'excitation des moteurs sur une façue de procession des moteurs propriétaits par les groupes convertiseurs se fait à et les moteurs d'autre d'autre l'excitation des moteurs propriétaits par ces groupes de l'excitation des moteurs propriétaits par ces groupes de l'excitation des moteurs alimentés pa

												II. DON	NÉES
			i é n é	ratr	ices	i à c	0 H f	a n t	continu			Moteur de	courant
Numero du groupe	type	puissance,	tension, V	contrast,	rendement,	rapport du contrant admissible pendim inte courte durée,	Circasse	ds, kg	Exciti système d'excitation	tension, uoitu	conrant,	type	puissance, kW
1	ГП 74/29-6	500	600	835	92,5	2,0	3225	1650	excitation indépendante à enroulement componsateur	220	8,0	ДС 116/34-6	575
	III 1-400	39	230	170	-	-	7	95	excitation compound	230	3,5		
2	FHH 74-29-6	500	600	835	92,5	2,0	3400	1650	excitation indépendante à enroulement componsateur	220	8,0	ДСП 116/34-4	575
	EH-400	39	230	170	-	-	7	95	excitation compound	230	3,5	İ	
3	FHH 74/29-6	500	600	835	92,5	2,0	3380	1550	excitation indépendante à enroulement compensateur	220	8,0	ДСП 116/49-6	850
	ГПП 74/24-6	400	230	1740	92,5	1,25	2820	1500	excitation compound	230	6,0		
4	ГП 74/29-6	500	-160	1085	93,0	2,0	3025	1720	excitation indépendante à enroulement compensateur	220	7,0	ДС 116/31-6	575
	ГП 74/20-6	380	460	827	92,5	2,0	2660	1430	excitation indépendante à enroulement compensateur	220	9,0	1	
5	HH-1000	85	460	185	-	-	1-6	110	excitation indépendante	220	_	ДС 116/34-6	575
	HH-1000	85	460	185	-	-	1-	10	excitation indépendante	220	_		
6	ГП 74/24-6	400	230	1740	92,5	1,75	2820	1650	excitation indépendante à enroulement compensateur	220	6,0	ДСП 116/24-6	500
7	ГП 55/34-4	320	460	695	92,5	1,75	2460	1220	excitation indépendante à enroulement compensateur	110	18	ΦΑΜCO 1410-6	380
8	ГП 55/19-4	155	230	675	92	1,75	1710	870	excitation indépendante à enroulement compensateur	220	3,5	AM6 127-6	185
9	ГП 55/24-6	165	150	1100	92	1,25	1600	970	excitation shunt	115	10	AM6 127-6	185
10	ГП 74/39-6	500	150	3330	91,5	-	3450	2500	excitation indépendante	115	22	ДС 116/39-8	560
11	ГП 74/29-6	/320	120	2 670	91,0	-	3250	2160	excitation compound	120	19	ДС 116,39-8	400

TECHNIQUES

- 14														
alter	naut				f no	ids, kg		Ex	ita	tric	e	Group	es conv	ertisseurs
tension,	± 800	rendement,	I _{dém}			lolor	type	puissance, kW	tension, V	poids,	destinée à l'excitation	vitesse de rotation,	PD*, kg·m²	poids total, kg
600	0,8	93,0	5,0	2,2	2250	1950	TH-205	12,3	1 35 10	480	du moteur	1000	900	13400
600	0,8	93,0	5,0	2,2	2300	2050	TH-205	12,3/	35/10	480	du moteur	1000	910	13700
6000 011 3000	0.0	95,3	6,4	2,1	2600	2600	ПН-205	12,3	35/10	480	du moteur	1000	1500	19400
6000	0,8	93,0	5,0	2,2	2250	1950	ПП-205 ПП-205	17 12,3/1	230 35/10	480 480	de la génératrice du moteur	1000	900	13300
6000	0,8	93,0	5,0	2,2	2250	1950	FH-205	12,3,1	35/10	480	du moteur	1000	920	15430
500	0,9	93,5	4,4	1,9	2000	1750	ПН-290 ПН-205	23 12,3 1	230 35 10	530 480	de la génératrice du moteur	1000	860	12200
6000	0,87	92,0	-	2,4	35	00	IIH-100	7,8	115	290	de la génératrice	1000	320	9500
380	0,89	93,0	-	1,8	16	80	ПП-100	7,8	230	290	de la génératrice	1000	170	5400
380	0,89	93,0	-	1,8	16	50	_	-	-	-	_	1000	170	5500
6000	1,0	94,4	5,8	1,5	2200	2100	ПН-145 ПН-290	4/0,87 11/1,5	115/25 62/20	330 530	de la génératrice du moteur	750	1300	14500
6000	0,9	92,1	6,4	2,2	2200	2100	ПH-290	11/1,5	65/20	530	du moteur	750	1280	13300

tation de l'excitatrice (sams utilisation de rhéostat dans le circuit d'excitation du moteur) et el ceut d'excitation du moteur) et el ceut de les moteurs des sous pleine tension du réseau, les génératrices marchant à vide.

La désignation du type se déchiffre ainsi: Génératrices marchant à vide.

La désignation du type se déchiffre ainsi: Génératrices (euxième lettre II — à courant continu, troisème lettre II — type fermé (ventilé). continu, troisème lettre II — type fermé (ventilé) exidence de l'induit exprimé de vidence de d'induit extrimé de vertifie de l'induit en cen. Le chiffre placé après le tiret indique le combre de poles. Exemple: ITIII 7429-6 désigne une génératrice à courant continu du type fermé

(ventilé) à diamètre extérieur de l'induit de 74 cm, à longueur du noyau d'induit de 29 cm, à six pôles.

Moteurs ЛС et ЛСП: Л — moteur, C — synchrone, II — du type fermé (ventile). Le normaleur de praction indique le diamètre dénominateur indique la longueur du noyau statorique en cm. Le chiffre placé après le tindique le nombre de pôles. Exemple: ДС 116/34-6 désigne un moteur synchrone du type ouvert, à diamètre extréueur du noyau statorique de 116 cm, à six pôles.

III. CONSTRUCTION

A) GENERATRICES III 55, III 74 ET I'IIII 74

La carcasse en acier, à plan de séparation est munie de patites soudes. Son plan de séparation est un peu au-dessus du plan horizontal moltes de patites soudes. Son plan de séparation est un peu au-dessus du plan horizontal moltes de l'accompées de l'imm d'épaisseur réunies par des rivets.

Les noyaux des pôles principaux sont assemblés en tôles découpées de l'imm d'épaisseur réunies par des rivets.

Les noyaux des pôles complémentaires sont soit pelas posite not les découpées de l'imm d'épaisseur réunies par des rivets.

L'enroulement des pôles principaux en fil IIII. L'es l'abriqué en forme de bobines.

L'enroulement des pôles complémentaires sous poir de principaux.

L'enroulement des pôles complémentaires sous poir me projeties des l'abriqué en cuivre plat nu plié sur champ.

Les bolines sont fisées à l'aide de brides sur les noyaux soles. Les spires sont isolées les unes autres par du carton spécial imprégné.

Les barres de l'enroulement compensateur dans les génératrices compensées sont isolées de long collèteur soubles, le collier porte-balai sont à disposition radiale des l'abriqué en cuivre plat nu plié sur champ.

Les bolines sont fisées à l'aide de brides sur les noyaux polaires par des douilles en micafoit dans les génératrices prompensées sont isolées de longs collèteurs doubles, le collier porte-balais sont à disposition radiale des l'abrices de longs collèteurs doubles, le collier porte-balais sont à disposition radiale des l'abrices de longs collèteurs doubles, le collier porte-balais sont à disposition radiale des l'abrices de l'entroulement des pôles de l'entroulement compensateur dans les génératrices componentées sur l'entroulement des pôles de l'entroulement compensateur dans les génératrices profite profite-balais en l'abrice de de derine de l'entroulement des pôles de l'entroulement compensateur dans les génératrices profite de l'entroulement des pôles de l'entroulement des pôles de l'entroulement compensateur des manchons isolants en guétinax.

B) MOTEURS ДС 116 ЕТ ДСП 116

B) MOTEURS AC 116 ET ACH 116

La carcasse du stator soudée en une seule pièce est en tôle. Dans l'enveloppe de la carcasse des moteurs AC pont prévus des orifices circulaires pour la 16 ferné prévus des orifices circulaires pour la 16 ferné prévus des consistences de la carcasse porte dans sa partie inférieure un orifice de forme rectangulaire.

Le noyau statorique est en tôles magnétiques découpées de 0,5 mm d'épaisseur couvertes sur les deux faces d'un vernis isolant.

L'enroulement statorique en deux couches se compose de bobines rigides en fil de section de la company de la compa

L'enroulement est logé dans les encoches ouvertes du noyau statorique. Il est immobilisé dans les encoches à l'aide des coins en guétinax et ses parties frontales sont lixées aux anneaux de frettage.

Dans la partie inférieure du stator se trouvent six sorties de l'enroulement munies de cosses pour six sorties de l'enroulement munies de cosses pour des connexions d'un enroulement pour passage d'une tension à une autre nest pas prévu).

Les boucliers statoriques en acier se fixent aux faces de l'enveloppe de la carcasse.

La carcasse du rotor est en foles d'acier reunies par des goujons. Elle est calée directerunies en comment des poles du rotor. La carcasse possède, not des rainures en T destinées à la fixation des poles du rotor. La carcasse est clavetée sur l'arbre.

Les poles du rotor sont en tôles magnétiques découpées. Ils sont fisées à la carcasse par leurs extrémités en T introduites dans les rainures de l'entre de de l'entre de de l'entre de l'entre de l'entre de l'entre de l'entre de l'entre de de l'entre de l'

L'enroulement de démarrage en asynchrone en barres rondes de cuivre ou de laiton placées

dans les orifices des pièces polaires et des joues

dans les orifices des pièces polaires et des joues des poles.

Les bouts des barres d'un pôle sont réunis par des segments en cuivre. Les segments des pôles voisins sont réunis par des comducteurs souples et forment ainsi une cage de démarrage commune. Les segments bagues en acier placées une par une de chaque côlé du rotor.

Les segments résistent aux forces centrifuges grâce à des bagues en acier placées une par une de chaque côlé du rotor.

Les segments résistent aux forces centrifuges indee un control de la commune de chaque côlé du rotor.

Les segments résistent aux forces de la carcasse du rotor. Dans certains types ces allettes sont remplacées par un ventilateur à pales.

pales.

Les bagues de frottement en acier sont fixées sur une douille en fonte isolée.

C) PALIERS ET TAQUES DE FONDATION

Les paliers. Les génératrices ГП 55, ГП 74, ГПП 74 et les moteurs ДС 116 et ДСП 116 sont dotés de paliers de glissement à graissage par bague. Les chaises et leurs chapeaux sont en fonte. Les coussinets séparables en fonte sont répulés.

tonte. Les coussinets séparables en fonte sont régulés.

Les paliers sont dotés de garnitures doubles empéchant toute fuite de l'huile.

Les taques de base des groupes convertisseurs en tôles d'acier soudées sont prévues pour être noyées dans la fondation.

Les boulons d'ancrage sont fournis avec les

IV. COMMANDE ET LIVRAISON

Pour la commande d'un groupe convertisseur, le client remplira un questionnaire envoyé par l'usine sur simple demande.

Le lot de livraison comprend:

1) Le groupe convertisseur monté sur une taque de base commune et les boulons d'ancrage.

2) Les rhéostats de champ (à commande manuelle) des génératrices (sur la demande du client seulement).

Note. Dans le groupe convertisseur nº 10 où le réglega de la tension de la génératrice ITI 74/30-8 est de la constitue de la constitue de la constitue de la constitue de la récultation ITI 145, un récessaire.

3) Des rhéostats de champ (à commande manuelle) pour les excitatrices.

4) Une résistance de décharge pour branchement dans le circuit d'excitation du moleur system dans le circuit d'excitation du moleur 55) Des peutes des récharges elon la liste établie par l'usine.

Внешторгиздат. Заказ 39 594/1263

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ИСПОЛНЕНИЕ

Преобразовательные агрегаты предназначаются для питания постоянным током приводных электродвигателей доменных подъемников, прокатных станов и других механизмов, а также для питания висктроманых вани. Преобразовательные агрегаты состоят из одного, двух или трех генераторов постоянного тока. Агрегаты укомплекстовываются одним или двумя возбудителями. Генераторов агрегатов применяются либо индивидуального исполнения в табаритах ГП 55, ГП 74 и ГПП 74 на стояковых подшипниках, либо серийные на щитовых подшипниках, либо серийные на щитовых подшипниках, либо серийные на щитовых подшипниках либо сенифорна серии Пн рименяются только в некоторых агрегатах, как вспомогательные.

Электродвигатели агрегатов применяются либо синхронные, индивидуального исполнения в табарите ДС 116 и дСП 16, на стояковых подшинниках.

Возбудители— на шитовых подшинниках (из серии ПН).

(из серии ІІН). Все мащины агрегата устанавливаются на общей фундаментной плите. Генераторы и электродвигатели индивиду-ального исполнения соединяются между собой жестко фланцевыми концами валов. Генерато-ры и электродвигатели серийные, а также воз-будители соединяются в агрегате эластичными муфтами.

одители соединяются в агрегате эластичными муфтами. По способу защиты и вентилящин машины агрегатов имеют различиее исполнение—открытое, ващищение и закрытое продумаемое по разоминутому циклу (с забором воздуха измашиниют помещения и выбросом его в фундаментную яму для дальнейшего отвода через воздухожидитель вентилятором). Возбуждение генераторов постоянного тока (паралягальное, смещанное, независимое, с

компенсационной обмоткой) указано в разделе

компенсационной оомоткой) указано в разделе технических данных. Возбудители, предназначенные для возбу-ждения генераторов в агрегатах № 4, 6, 7 и 8, имеют запас мощности для возбуждения ис-полнительных электродвигателей, питаемых аг-

имого запас мощности для возлужделя и полнительных электродинателей, питаемых аг-рестатами. Регулирование возбуждения синхронных электродингателей агрегатов производится ре-гулатором в цени возбуждения возбуждителя (без применения магнитного регулятора в це-пи возбуждения электродыватателя). Пуск двигателей агрегатов—непосредствен-но от полного напряжения сети, при холостом холе генераторов. Обозначение типа расшифровывается сле-дующим образом: Генераторов ПП и ГПП: Г — генератор, вто-рая буква П — постоянного тока, третва бук-ва П — обозначает закрытое (продуземое) исполнение. В дробном числе числитель обо-значает величнуя наружного диментра кора в сантиметрах, знаменатель — далну сераечин-ка вкоря в сантиметрах. Следующая за дробью после тире цифра обозначает число полосов, натример, ГПП 74/29-6 бозначает генератор постоянного тока закрытого (продуземого) исполнения с наружным диаметром якоря 74 см., далной сераечимая жоря 29 см., шести-польссный. Двитатели ДС и ДСП: Д — двигатель, С—

полконый. ДС и дСП: Д — двигатель, С — синхронный, П — обозначает закрытое (продузвемое) исполнение. В дробном числе числитель обозначает нархимый диаметр сердечника статора в сантиметрах, следующая за дробью после тире цифра обозначает цисло полюсов. Например, ДС 116/34-6 обозначает двигатель синхронный, открытого исполнения, с наружным диажегром сердечинка статора 116 см. длиной сердечинка статора 34 см. шестиполюсный.

іі. ТЕХНИЧЕСКИЕ

m				Ген	ератор	ы пост	оянко	го ток	1			Э.	лектро
атог	-	4	1	. 1	Ė		Dag	. кг	Возбун	дение			ŧ.
№ агрегатов	Tun	Мощность, квт	Напряже- ние, в	Ток, а	Кал, %	Допустимая кратковрем. перегрузка по току	ста- нины	якоря	Система возбуждения	Напря-	Ток, а	Тип	Мощность, квт
1	ГП 74/29-6	500	600	835	92,5	2,0	3225	1650	Независимое, с компенса- ционной об- моткой	220	8,0	дС 116/34-6	575
	ПН-400	39	230	170	-	-	7	95	Смешанное	230	3,5		
2	ГПП 74/29-6	500	600	835	92,5	2,0	3400	1650	Независимое, с компенса- ционной об- моткой	220	8,0	ДСП116/34-6	575
	ПН-400	39	230	170	-	-	1	95	Смешанное	230	3,5		
3	ГПП 74/29-6	500	600	835	92,5	2,0	3380	1550	Независимое, с компенса- ционной об- моткой	220	8,0	ДСП116/49-6	850
	ГПП 74/24-6	400	230	1740	92,5	1,25	2820	1500	Смешанное	230	6,0		
4	ГП 74/29-6	500	460	1085	93,0	2,0	3025	1720	Независимое, с компенса- ционной об- моткой	220	7,0	ДС 116/34-6	575
	ГП 74/20-6	380	460	827	92,5	2,0	2660	1430	Независимое, с компенса- ционной об- моткой	220	9,0		
5	ПН-1000	85	460	185	-	-	14	10	Независимое	220	_	ДС 116/34-6	575
	ПН-1000	85	460	185	-	-	14	10	Независимое	220	-		
6	ГП 74/24-6	400	230	1740	92,5	1,75	2820	1650	Независимое, с компенса- ционной об- моткой	220	6,0	ДСП116/24-6	500
7	ГП 55/34-4	320	460	695	92,5	1,75	2460	1220	Независимое, с компенса- ционной об- моткой	110	18	ФАМСО 1410-6	380
8	ГП 55/19-4	155	230	675	92	1,75	1710	870	Независимое, с компенса- ционной об- моткой	220	3,5	AM6 127-6	185
9	ГП 55/24-6	165	150	1100	92	1,25	1600	970	Параллельное	115	10	AM6 127-6	185
10	ГП 74/39-6	500	150	3330	91,5	-	3450	2500	Независимое	115	22	ДС 116/39-8	560
11	ГП 74/29-6	320	120	2670	91,0	-	3250	2160	Смещанное	120	19	дС 116/39-8	400

данные

двига	тель п	еремен	ного т	ока				В	озбуди	тель		/	\rpera	ты	. =
Напряже- нис, в	Cos	Клд, %	пуск	М _{иакс} М _{ном}	Вес ста- тора	рото- ра	Тип	Мощность, квт	Напряже- ние. в	Вес, из	Предназ- начен для возбужде- ния	Скорость вращения, об мин	Маховой момент, кем ²	Общий вес, кг	№№ рис. с габаритными размерами
6000	0,8	93,0	5,0	2.2	2250	1950	ПH-205	12,3/1	35, 10	480	двигателя	1000	900	13400	3
6000	0,8	93,0	5,0	2,2	2300	2050	ПН-205	12,3/1	35, 10	480	двигателя	1000	910	13700	4
6000 или 3000	0,9	95,3	6,4	2,1	2600	2600	ПI1-205	12,3/1	35,10	480	двигателя	1000	1500	19400	ő
6000	0,8	93,0	5,0	2,2	2250	1950	ПН-205 ПН-205	17 12,3/I	230 35/10	480 480	генератора двигателя	1000	900	13300	3
6000	0,8	93.0	5,0	2.2	2250	1950	ПН-205	12,3/1	35,10	480	двигателя	1000	920	15400	6
500	0,9	93,5	4,4	1,9	2000	1750	ПН-290 ПН-205	23	230 35/10	530 480	генератора двигателя	1000	860	12200	7
6000	0,87	92,0	_	2,4	35	00	ПН-100	7,8	115	290	генератора	1000	320	9500	-8
380	0,89	93,0	'	1.8	16	i80	F1H-100	7.8	230	290	генератора	1000	170	5400	9
380	0,89	93,0	-	1,8	16	80		-	-	_	-	1000	170	5500	10
6000	1,0	94,4	5,8	1,5	2200	2100	ПН-145 ПН-290	4/0,87 11/1,5	115/25 65/20	330 530	генератора двигателя	750	1300	14500	11
6000	0,9	92,1	6,4	2,2	2200	2100	ПН-290	11/1,5	65/20	530	двигателя	750	1280	13000	12

III. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

а) ГЕНЕРАТОРЫ ГП 55. ГП 74 и ГПП 74

Станина выполняется стальной с приваренными лапами, разъемной несколько выше средней горизонтальной плоскости. Сердечники главных полюсов собираются

из штампованных стальных листов толщиной 1 мм, стянутых заклепками.

Сердечинки добавочных полюсов собирают-

ных полюсов, или выполняются массивными. Обмотка главных полюсов выполняется в виде катушек из провода марки ПБД,

Обмотка добавочных полюсов выполняется виде катушек из голой полосовой меди, гнутой на ребро. Крепление катушек на изолированных сер-дечниках выполняется посредством скоб. Изо-

ляция между витками из пропитанного электрокартона.

Стержни компенсационной обмотки (в компенсированных генераторах) изолируются от башмаков сердечинков полюсов микафолиевы-

ми гильами. Сердечник якоря собирается из цельных штампованных листов электротехнической ста-ли толциной 0,5 мм непосредственно на вал бе генераторах ГП 55) или на сварную про-межуточную втулку (в генераторах ГП 74 и ГПП 74). Листы сердечника покрыты изоля-ционным лаком с обеих сторон. В осевом на-правлении сердечник стягивается свариными нажизиными фланцами, которые одновременно являются и держателями лобовых частей об-мотки.

мотки.

Сераечник якоря подразделяется вентиляционными каналами. Для прохода воздуха в
эти каналы в сердечнике якоря генераторов
ПП 55 имеются кругыме аксиалыные каналы.
В якоре генераторов ПП 74 и ППП 74 охлаждающий воздух проходит и между ребрами
втулки.

От просооздиралия серденник вколь и
От просооздирация серденник вколь и

От проворачивания сердечник якоря и втулка закрепляются шпонками.

Обмотка якоря выполняется в виде твердых шаблонных катушек, намотанных из голой меди прямоугольного сечения. Витковая и

общая изоляция катушек выполняется из ми-каленты и микафоляя. Катушки обмотки якоря укладываются в открытые павы серденика и закрепляются в пазовой части гетинасковыми клиньями, а в лобовых частях—стальными проволочными

Коллектор состоит из пластин твердотянутой коллектор состоит из пластии твердотину-той коллекторной меди с миканитовыми про-кладками между инии. Коллекторные пласти-ны крепятся на коллекторной втулке посред-ством нажимных конусных колец, охватываю-цих ласточкных звосты пластии и изолиро-ванных от них миканитовыми конусными ман-

Миканитовые прокладки между пластинами продорожены.

Траверза представляет из себя разъемное стальное кольцо, укрепленное на кронштейнах, приваренных к станине генератора. Бракеты, которых крепятся щеткодержатели, гнуты из листовой стали или меди, укрепляются кольце траверзы через промежуточные гети наксовые прокладки.

У генераторов на ток 2500 а и выше при инных сдвоенных коллекторах траверза крепится к станине без промежуточных крон-

Щеткодержатели — с радиальным положе-

Выводы генераторов располагаются в ниж-ней части станины со стороны коллектора.

б) ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ДС 116 и ДСП 116

Станина статора — сваривя из листовой стали, перазъемная. Для выхода охлаждающего воздуха в общивке станины электродвига-телей ДС 116 предументрены кругаме отвер-стия, а в электродвигателях ДСП 116 в об-шивке инжией части станины имеется горло-вина прямоугольной формы.

Сердечник статора собирается из штампо-ванных сегментов электротехнической стали толщиной 0,5 мм, покрытых изоляционным лаком с обеих сторон.

Обмотка статора — двухелойная в виде

Обмогка статора — двухслойная в виде тередах шаблонных катушень, намотанных из прямоугольного провода с изолящией ПБД. Вигковая изолящия выполняется из мика-денты, а общая изолящия алнбо пепрерывная из микаленты — компауидированная, либо в виде микафолиевой гильзы в пазовой части и

виде микаленты и лаколенты в лобовой части.
Обмотка укладывается в открытые пазы
сердечника статора. В пазах обмотка закливается гетинаксовыми клиньями, а лобовые части ее крепятся к бандажным кольцам

От обмотки в шижней части статора выво-дятся шесть кабельных концов с кабельными наконечниками для соединения в звезду на напряжение 6000 или 3000 в согласно заказу (переключение с одного напряжения на дру-гое в готовой обмотке не предусмотрено).

Щиты статора — стальные плоские, при-крепляются к торцовым стенкам обшивки ста-

крепляются к торновым стенкам обшивки стат-ных листов, стянутых шинальками в пакет, ко-торый насаживается непосредственно на вал, Анружная поверхность остова имеет грани по числу полюсов, на каждой яз которых имеется по одному Т-образному пазу для крепления полюсов ротора. От проворачивания остов ро-тора удерживается на валу при помощи шпонки.

полюсы ротора собираются из отдельных штампованных стальных листов. Крепление к остову ротора выполняется посредством Т-об-разных хвостов, заклиненных в пазах остова

ротора.

Обмотка возбуждения выполняется в виде котушек, намоганных из голой полосовой ме-ди на ребро. Междувитковая изоляция — из асбестовой бумаги. Изоляция катушек от сер-дечника полоса выполняется из микафолия и асбеста, наложенных на сердечник.

Пусковая обмотка для асинхронного пуска

Пусковая обмогка для асинкропного пуска дингатовя сеготи и вкуртавх медных или латунных стержней, размещенных в отверстиях башмаков и шек полюсов.
Концы стержней одного полюса замкнуты медными сегментами. Сегменты соседних полюсов сооднены между собой гибкими перемычками, образуя общую пусковую клегку. От разноса печтробежными силами сегменты удерживанотся стальными кольщами по одному с кажилой сторому получающей стальными кольщами по одному с кажилой сторому получающей стальными кольщами по одному с кажилой сторому получающей стальными кольщами по одному с кажилой сторому получающей стальными кольщами по одному с кажилой сторому получающей стальными кольщами по одному с кажилой сторому получающей стальными кольщами по одному с кажилой сторому получающей стальными кольщами по одному с кажилой сторому получающей стальными ст

каждой стороны ротора. Вентилятор. Для усиления вентиляции с обеих сторон остова ротора прикреплены вентиляторные крылья. В отдельных исполнениях вместо крыльев устанавливаются пропеллервентиляторы.

Контактные кольца — стальные, насажены на изолированную чугунную втулку.

e) ПОДШИПНИКИ, ФУНДАМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ АГРЕГАТОВ

Политы АГРЕГИТОВ

Подвинники генераторов ГП 55, ГП 74 и ГПП 74, а также электродвитателей ДС 116 и ДСП 116—скользящего трения с кольцевой смазкой. Стояки и крышик стояков — чутуные. Вкладыши — чугунные разъемные, рабочая поверхиюсть из залита баботком.

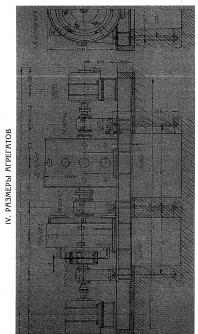
Подшинники имеют двухступенчатые уплотиения, надежно предохраниющие от вытекники масла.

Фундаментные плиты агрегатов — сварные из листовой стали, предназначены для заливки из листовой стали, предназначены для заливки

нз листовой стали, предназначены для заливки в фундамент.

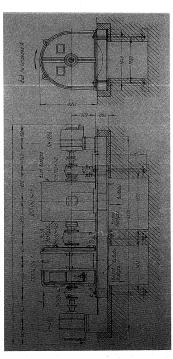
Комплектно с агрегатами поставляются

фундаментные болты.
Описание конструкции серийных генераторов, возбудителей и электродигателей, аходишки в нереаты, приведены в соответствующих выпусках 1-го тома Каталога электрооборудо-



	ı	
	ì	
		L
- 1011		
-01		
×		
22		
-		-
2		
агрегатов		
-		
регато		-
흔		
=		
м.		
HELX		
CT5H1		_
5		
12		
- 8		
22		
2		
8		
ē		
Ε.		
78	ì	
ē.	ı	
ă	I	
2	ı	
ď.	ı	
eri.	ı	
- 5	ĺ	
×	۱	
0	۱	
	۱	
	ı	
	۱	
	۱	
	ı	

			I				The Person Name and Address of the Person Name and Address of	-
ль агрегата	Машины, входящие в агрегат	ű	ű"	ű	J	7	7	175
	Теператор постоивкого гока 117.74/28-6 Пи-400 Санхронный заектрозвитатель ДС 116/34-6 Возбулитель ПН-205	240	875	. 229	1500	2780	5260	000
4	Генератор постоянного тока ПТ 74/29-6 Синхроним электродинтатель ДС 116/24-6 Див полбулителя ПН-205	8.15	832	809	140	5855	5350	82



Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDF61-0104-3R000800140001-

Рис. 5. Размеры агретата 26. 3. состоящего на тенератичного тока ГПП 74/29.6, сикровного электролянтички ВН 205

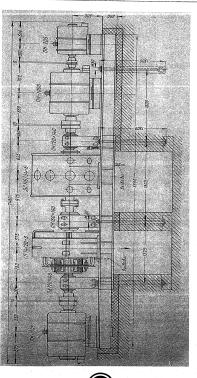
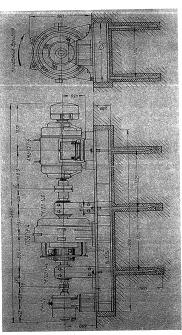
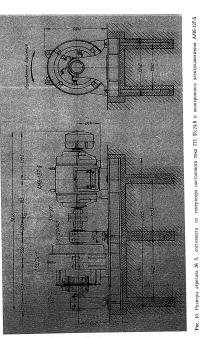


Рис. В Размери атретата № 8, состоящего по теператора постоящего тма ГП 74/20м, даух гонораторов постоящего тока ПН-1000,

1341 Рас 8. Розмеры втретата № 7, состоящего из тевератора постоящего тим ГП 55/34-4, асвязуювають аместродитателя ФАМСО 1410-6 Рис. 7. Размеры атрегата № 6, состоящего из темератора постоящигот тока ПП 74/24-6, сшихронного зачектродангатыя ДСП 116/24-6 и воборателей ПН-286 в ПН-286



Pire, 9. Prancpa arporata Ne 8, coctonuero 10 remparapa nortonueno roca Π 1 55/19-4, actuarponueno nacacropamentesa AME- Π 7.6 π noofogurean Π 11-100



Pic. 11. Pranepa appears № 10, corconance in renegarish increasing in 194284, composition asserptionarrates AC 116288

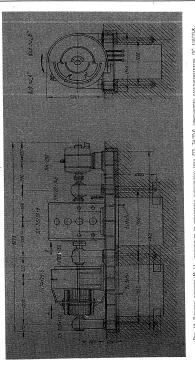


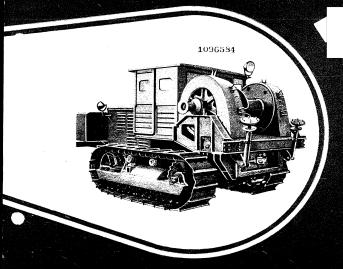
Рис 12. Размеры агрегата № 11, состоящего из тенератера ностоянного тока ПП 74,29.6, синкролного влектродиятателя ДС 116,79.8 в коебелителя ПН+230

1341

V. ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА И ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

При заказе агрегата заказчик заполняет опросный лист, высьмаемый заводом-изготовителем по требованию.
В объем поставки входит:
1. Агрегат, собранный на общей фундаментной лист с фундаментными болгами.
2. Регуляторы возбуждения (ручного управления) к геператорам — по требованию заказчика.
3. Запасные части по нормам завода-изготовителя.
4. В римечание. В втрегате № 10, гдо регуляторомы предводытелям.
5. В регуляторы возбуждения (ручного управления) к теператорам — по требованию заказчика.
5. Запасные части по нормам завода-изготовителя.

ТРАКТОРНЫЙ



(0311)

всесоюзное объединение
"МАШИНОЭКСПОРТ"



ПОДЪЕМНИК

Подъемник ЛТ-11КМ предназначен для обслуживания эксплуатационных скважин и дает возможность производить следующие работы:

- авоты:
 1) спуск и подъем насосно-компрессорных руб, насосных штанг и глубинного насоса;
 2) чистку песчаных пробок тартанием;
 3) поршиварую откачку скважин;
 4) ловильные и другие вспомогательные

Подъемник состоит из гусеничного трактора С-80, на котором смонтированы ле-бедка, механизмы ее привода и узлы упра-

ления. Привод к лебедке (фиг. 1) осуществляется Привод к лебедаке (приг. 1) осуществляется от верхнего вала I коробие скоростей трак-тора. Вал I посредством шлицеванной муфты 2, падрегой на его задний конец, свя-зан с валом 3 вывода мощности. Другой конец вала вывода мощности при помощи ценной соединительной муфты 4 соединец с валом И уала реверса, который вместе с коробкой скоростей заключен в одном мощите.

корпусе. Этот корпус укреплен на логжеронах, выступающих за задний мост трактора. Как видно из кинематической схемы, узол ревреда имеет один вал, на котором свободно посажены две копические шестерии 6, нахолящиеся в постоянном зацеплении състической шестерней 7, закрепленной на кон-

сольном конце первичного вала *В* коробки скоростей. Включение той или иной конической шетерин узла реверка осуществляется при номощи двужкощевой кулачковой муйты *5*, перемещающейся по шлицам вала *A*, и тем самми производится перемена лебелки. Коробка скоростей имеет три вала. На первом вала *Б* и теме три вала. На первом вала *Б* и теме три вала. На первом вала *Б* и теме метери вала. На первом вала *Б* и теме метери вала. На первом вала *Б* и теме вала бала бала парими шестери *В* — 9 и 1*В* — 41, посредтвом которых попеременно осуществляется сцепление с соответствующими шестерия *В* / п. / 12, закрепленными на среднем валу *В*. Сочетание перелая коробки скоростей с переключениями муфты узла реверса лебеци обеспечивает счетыре скорости прямого хода вращения барабана лебедки и четыре скорости прямого хода вращения барабана лебедки и четыре скорости прямого хода вращения барабана лебедки и четыре скорости вала / и коробки скоростей (изе се) закреплена шестерия 1*Б*, находанаяся в постоянном зацеплении с зубавтым колесом 1*Б* барабанного вала *Д* лебедки, косески, беседки, съседки обеспечо вала *Д* лебедки, косески барабаного вала *Д* лебедки, косески барабаного вала *Д* лебедки, косески барабаного вала *Д* лебедки, косески съседки
(вие ее) закреплена шестерии с зубчатым колесом 16 барабанного вала $\mathcal I$ лебедки который этим колесом приводится во вра-

щение.
В таблице приведены четыре сочетания нестерен, находящихся в зацеплении, кото-рые дают возможность получить четыре скорости вращения барабана лебедки.

		ų-	исла обор	отов вало	в в минут	9
Скорости	Шестерни, находящиеся в зацеплении	A	Б	В	Γ	Д
Вперед II и III назад III	6-7-9-12-11-14-15-16 6-7-8-10-11-14-15-16 6-7-9-12-10-13-15-16 6-7-8-10-10-13-15-16	1000 1000 1000	700 700 700 700	290 460 290 460	170 270 535 850	34 54 107 170

TRACTOR HOIST JT-11 KM

The JTT-11 KM Hoist is intended to operate production wells making it possible to carry out the following operations:

1. lowering and raising of well tubings, sucker rods, and deep well pumps;

2. cleaning of sand plugs by bailing;

3. well swabbing;

4. fishing, and other auxiliary work.

The hoist consists of a C-80 crawler tractor mounting a winch, its driving mechanisms and control assemblies.

The upper shalf of the tractor gear box drives the winch. This shaft by means of a splined clutch installed on its rear end is joined to the power take-off shaft. The other power take-off shaft are consistent of the rearrows and the property of the power take-off shaft. The other power take-off shaft enclosed together with the gear box in a single body by means of chain union.

This body is fastened to the side members projecting to the rear of the tractor back axle.

The reversing gear assembly has one shaft with two loosely mounted bevel gears, which are in constant engagement with the level gear box primary shaft.

The cnagement of one of the bevel gears of the reversing gear assembly is effected by means of a double-end jaw clutch traversing along shaft splines thereby changing rotation direction of the winch drum shaft.

The cnagement of the winch drum shaft.

The cap do the winch drum shaft.

The chalf is a state of the medium shaft, can silde.

The combined gear box drive with the coupling shifting of the winch drum, and four reverse speeds.

The gear being in constant engagement with the gearing wheel of the winch drum shaft which rotates is secured to the gear box extension shaft on its outside.

which rotates is secured to the gear box extension shaft on its outside.

The three gear box control levers are located near the driver's seat. Speed changing is effected by two levers, while direction change of winch drum rotation is accomplished by the third lever.

The gear box is equipped with a lock device connected with the main tractor friction clutch by means of a lever system.

The lock device prevents self-engagement of the gear and does not allow the driver to shift speed forward or reverse during shaft rotation at high speeds as when speed shifting the driver has first to disengage the main tractor riction clutch. Besides, the lock device prevents engagement of the main tractor friction clutch. Besides, the lock device prevents engagement of the main tractor friction clutch until the gear box gears are fully contacted with the whole tooth width. The winch drum is reedy set on the shaft, is engaged by means of a friction disc clutch, and is equipped with a removable dividing disc.

The winch brake is double-banded, and

The winch brake is double-banded, and effects the drum directly. In addition, ratchet device effecting the drum prolongs load holding in suspension.

The winch control levers (of brake and friction clutch) are concentrated at the driver's

friction clutch) are concentrated.

The cab has wind glasses and two doors.
A 600 litre fuel tank is located in front of the tractor engine.

Two jacks which act as hoist during operation at great stresses on cable are hinged to the hoist rear on the longeron brackets. When travelling the jacks are elevated and held by locks.

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

«MACHINOEXPORT»

BRIEF SPECIFICATIONS

The tractor is a C-80 crawler type, with a non-compressor four-stroke engine of the KIBM-46 model starting from the carburattor gasoline four stroke H-46 model engine. Fuel Diesel Diesel Engine output at maximum number of revolutions 99 th. p. Maximum number of revolutions en minute 1000 8800 kg Diameter of drum barrel
Maximum length of 16 mm balling cable, reeling on drum
Diameter of planteer of pulling cable used
Diameter of planteer of pulling cable used
Diameter of brake sheaves
Wilth of brake bands 4 345 mm 2500 m 21.5 mm 950 mm 180 mm

Number of Revolutions, Tractive Force and Hoist Speeds of Pulling Cable

		Number of	Tractive	effort, kg	Cable speed	l, m per sec
Speed	s	drum revolutions per min	at a single cable row reeled on drum	at 4 cable rows reeled on drum	at a single cable row reeled on drum	at 4 cable rows reeled on drum
Forward and	1 11	34 54 107	8800 5540 2795	6930 4360 2200	0.60 0.95 1.89	0.83 1.32 2.62
reverse	liv	170	1760	1390	2.90	4.15

	length		÷				ĺ.																5200	
	width																			÷			2456	
	height		ì																				2770	
Hoist	weight					Ė	Ċ										į.	÷	÷	į.			15300	kg
	among	41	iei	11	tr		ta	т	w	eio	dit	i	i	Ċ									11400	kg

TRAKTOR-HEBEWERK ЛТ-11 КМ

Das Traktor-Hebewerk AT-11 KM ist zur des Reversiergetriebes verbunden, das mit

1. das Ein- und Atsbulent der Funipen
M Kompressorenrohre, des Puimpgestänges
und der Tiefpumpe;
2. das Reinigen von Sandpfropfen;
3. das Auspumpen des Bohrlochs mittels
Klobenpumpen;
4. Fang- und andere Hilfsarbeiten.
Das Hebewerk besteht aus einem Raupenschlepper C-80, auf dem die Winde, der Antrieb
und die Steuerung monitert sind.
Der Antrieb der Winde erfolgt von der oberen Welle des Traktorgetriebes. Die Welle ist
mittels einer Schiltzkupplung, die auf ihrem
hinteren Ende aufgesetzt ist, mit der Anzapfwelle verbunden. Das andere Einde der letzteren
ist durch eine Auslosekupplung mit der Welle
Schiltze die Blocks der Zahnräderpaare ver-

Das Traklor-Hebewerk JT-11 KM ist zur Verwendung an produktiven Sonden bestimmt. Es ermöglicht folgende Arbeiten:

1. das Ein- und Ausbauen der Pumpen und Kompressorenrohre, des Pumpgestänges und der Tiefpumpe;

2. das Reinigen von Sandpfropfen;

3. das Auspumpen des Bohrlochs mittels KD- versierigeriehe aus einem Raupen-schiepper C-80, auf dem die Winde, der Antrieb und die Steuerung monitert sind. Der Ahrlieb der Winde der folgt von der oberen Welle des Traktorgetriebes. Die Welle ist mittels einer Schlitzkupplung, die auf ihrem der Werden.

schoben werden. Durch Einrückung des jeweiligen Zahnradpaars werden die entsprechenden Zahnräder der mittleren Welle eingeschaltet. Aus dem Zusammenwirken des Getriebes mit den Umschaltungen der Reversierkupplung der Winde ergeben sich vier Geschwindigkeiten des direkten Ganges der Windtrommel und vier Geschwindigkeiten des Rückwärtsgangs.

Auf dem herausgeführten Wellenende des Getriebekastens ist ein Zahnrad befestigt, das in das Zahnrad der Windtrommelwelle ständig eingreift und diese Welle in Bewegung setzt.

Die Hebel (drei Stück) für die Getriebe-

eingreift und diese Welle in Bewegung setzt.
Die Hebel (drei Stück) für die Getriebeschaltung sind in der Fahrerkabine angeordnet.
Zwei Hebel dienen zur Änderung der Gesehwindigkeit, der dritte — zur Änderung der Drehrichtung der Windtrommel.
Der Getriebekasten ist mit einer Blockungsvorrichtung ausgestattet, die mit der Hauptfriktionskupplung des Traktors über ein Hebelwerk
werbunden ist.

verbunden ist

verbunden ist.
Die Blockung verhindert eine selbstlätige
Ausrückung der Zahnräder und nimmt dem
Traktorfährer die Möglichkeit bei hohen Drehzahlen der Welle die Geselwindigkeit umzuschalten oder den Rückwärtsgang einzuschalten, da der Traktorführer vor Umschaltung die Hauptkupplung des Traktors ausschalten muß.

Außerdem läßt die Blockungsvorrichtung ein Einschalten der Hauptkupplung des Traktors nicht eher zu, als die Getriebezahnräder nicht vollständig auf die ganze Breite des Zahnes im Eingriff sind. Die Trommel der Hebewinde, die frei auf der Welle sitzt, wird mittels der Friktionsscheibenkupplung eingeschaltet und ist mit einer abnehmbaren Teilscheibe versehen. Die Winde hat eine Zweibandbremse, die direkt auf die Trommel einwirkt. Außerdem ist sie mit einer Spervorrichtung versehen, die ebenfalls auf die Trommel einwirkt und zum längeren Festhalten der aufgehängten Last dient.

Die Schalthebel der Winde zur Betätigung

dient.
Die Schalthebel der Winde zur Betätigung der Bremse und der Hauptkupplung sind in der Fahrerkabine angeordnet.
Die Kabine hat zwei Fenster und zwei

Tür

Türen.

Vor dem Motor des Traktors befindet sich ein Treibstoffbehälter für 600 Liter.

Hinter dem Windwerk sind auf den Konsolen der Holme zwei Heebeböcke scharnierartig angeordnet, die bei großer Beanspruchung des Seiles während der Arbeit als zusätzliche Stützen für das Hebewerk dienen. Im Fahren sind diese Hebeböcke aufgezogen und durch eigene Verschlüsse festgehalten.

KURZE TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

Der Raupenschlepper Type C-60 ist mit einem kompressorlosen Viertaktmotor Marke KAM-46 ausgestattet. Er wird von einem Viertaktbenzinmotor Marke П-46 in Gang

gesetzt.			
Brennstoff			
Motorleistung bei maximaler Umdrehungszahl			93 PS
Größte Umdrehungszahl			1000 U/min
Größte Zugkraft bei einer Lage des auf der Trommel aufgewickelten	S	eils	8800 kg
Drehzahlstufen der Trommel:			
vorwārls			4
rückwärts			4
Durchmesser des Trommelzylinders			345 mm
Größte Länge des Reinigungsseils (16 mm Durchmesser)			
Durchmesser des Zugseils			21,5 mm
Durchmesser der Bremsescheiben			
Breite der Bremshänder			

seithuhgeschwindigkeit

		Umd	rehungsza	ıhl, Zugkraft u	nd Zugseilhubg	eschwindigkeit	
				Zugki	aft, kg	Zugseilhubgesch	windigkeit, m/sek
Geschwind	igkeiten		Trommel- drehzahl, U min	bei einer Lage des Trommelseils	bei vier Lagen des Trommelseils	bei einer Lage des Trommelseils	bei vier Lagen des Trommelseils
	(I		34	8800	6930	0,60	0,83
vorwärts	11		54	5540	4360	0,95	1,32
und rückwärts	í m		107	2795	2200	1,89	2,62
Tuckwaris	Uiv		170	1760	1390	2,90	4,15

Hauptmaße des Hubwerks,	mm:	
Länge		
Breite		
Höhe		
Gewicht des Hubwerks .		
einschl. Eigengewicht	des Traktors	

TREUIL AUTOMOTEUR JIT-11 KM

Le treuil automoteur JTT-11 KM est destiné à desservir les puils d'extraction. Il permet d'effectuer les opérations suivantes:

- d'etlectuer les operations suivantes:

 1. Descente et relèvement des tubes de pompage ou de compression, des tiges de pompage et des pompse de fond;

 2. Désensablage des puits à la cuiller;

 3. Extraction de pétrole par pistonnage;

 4. Instrumentation et autres travaux auxiliaires

Institution of the compared on tracteur à chenilles C-80 sur lequel sont montés le treuil avec ses mécanismes de commande et organes de manzeuve.

La commande du treuil est réalisée à partir de l'arbre supérieur de la boîte de vitesses du tracteur. Par l'intermédiaire d'un manchon cannelé, monté sur son bout posférieur, cet arbre est réuni à l'arbre de prise de force. Le bout opposé de l'arbre moteur (secondaire) est réuni par une transmission à chaline à l'arbre du mécanisme de renversement de marche, logé dans un carter commun avec la boîte de vitesses.

du meanisme de renversement un enfaitore, loge dans un carler commun avec la bolte de vitesses.

Ce carler repose sur des longerons dépassant le pont arrière du tracteur.

Le mécanisme de renversement de marche comporte un arbre à deux pignons coniques fous engrenant constamment avec un pignon conique solidaire du bout en porte-à-faux d'arbre primaire de la bolte de vitesses.

L'engrénement des pignons coniques du mécanisme de renversement de marche est assuré par un manchon double à cames coulissant sur les cannelures de l'arbre et changeant ainsi le sens de rotation de l'arbre portant le tambour du treuil.

La bolte de vitesses est à trois arbres. Le long des cannelures du premier et du troisième arbres peuvent coulisser les baladeurs qui assurent alternativement l'engrênement avec les pignons appropriés solidaires de l'arbre intermédiaire.

mediaire.

L'ensemble boîte de vitesses-manchon du mécanisme de renversement de marche du treuil

Un réservoir de 600 litres pour combustible est disposé à l'avant du moteur.

assure, par différentes combinaisons, quatre vitesses du tambour en marche avant et quatre —

vitesses du lambour en marche avant et quatre—
en marche arrière.

Sur le bout extérieur de l'arbre secondaire
de la boîte de vitesses est calé un pignon qui
engrêne constamment avec le pignon de l'arbre
du tambour transmettant le mouvement à ce
dernier.

dernier.

Les leviers de manzeuvre (au nombre de 3) de la botte de vitesses sont disposés dans la cabine du conducteur auprès du siège de celui-ci. Deux leviers servent à modifier la vitesse de rotation du tambour, le troisième permet de modifier le sens de rotation de ce dernier.

La boîte de vitesses est dotée d'un dispositif de la boîte de vitesses sont disposés dans la friction principal du tracteur au moyen d'une tringlerie.

Interior principal de tracteur au moyor terringierie.

Le système de verrouillage exclut les cas de désengrénement accidenté des pignons et empéche le conducteur de changer les vitesses ou de renverser la marche du treuil, lorsque les arbres tournent à grande vitesse. Il faut en effet, avant de changer les vitesses, séparer l'embrayage principal du tracteur, Le verrouillage ne permet pas en outre de mettre en prise l'embrayage à friction principal du tracteur tant que les pignons de la boile de vitesses n'auront pas engrené sur toute la largeur de leur denture. Le tambour du treuil, monté lou sur son arbre, est embrayé à l'adié d'un accouplement à disques. Il est doté d'un disque amovible.

Le frein du treuil à deux rubans agit directe-

Il est doté d'un disque amovible.

Le frein du treuil à deux rubans agit directement sur le tambour. Un système d'encliquetage agissant également sur le tambour permet de maintenir suspendues les charges pendant le temps nécessaire.

Les leviers de manœuvre du treuil (de son frein et de l'embrayage à friction) sont disposés dans la cabine, auprès du siège du conducteur.

La cabine est dotée de fenêtres et de deux portes

porte:

Deux vérins articulés sur les parties en à des tensions élevées. Au cours de déplace-porte-à-faux, des longerons servent d'appui au treuil lorsque les câbles de celui-ci sont soumis des verrous.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES SOMMAIRES

Tracteur Diesel à chenilles C-80, moteur КДМ-46 à injection mécani	que (quatre
temps). Démarrage: par moteur à explosions auxiliaire (quatre temps) II-40	5.
Combustible	huile lourde
Puissance au régime maximum	93 CV
Régime maximum	1000 tr/min
Tension du câble maxima (effort de traction maximum) pour une seule couche de câble enroulée sur le tambour	
Nombre de vitesses de rotation du tambour:	
avant	4
arrière	4
Diamètre de la partie utile du tambour	345 mm
Longueur maxima du câble à cuiller, de 16 mm de diamètre enroulé sur le	
tambour	2500 m
Diamètre du câble de traction	21,5 mm
Diamètre des tambours du frein	950 mm
Largour des rubans du frein	180 mm

Régimes de rotation, tensions (efforts de traction) et vitesses de levage du câble de traction

			Effort de tracti	on (tension), kg	Vitesse d	a câble, m/s
Vite	sses	Tr/min du tambour	I couche de câble sur le tambour	4 couches de câble sur le tambour	1 couche de câble sur le tambour	4 couches de câble sur le tambeur
Avant et ar ière		34 54 107 170	8800 5540 2795 1760	6930 4360 2200 1390	0,60 0,95 1,89 2,90	0,83 1,32 2,62 4,15

Cotes	hors tout	1	tre	mi	ı	ภ	12 f	or	nc	te	ur.		mr	n:										
	longueur											٠.											5200	
	largeur																						2456	
	hauteur	÷																					2770	
Poids	total du t	re	eui	il																	٠		15300	kg
	y compris	5	le	р	oi	id:	s	dt	1	tre	ct	eu	ſ							÷			11400	kg

Внешторгиздат. Заказ № 2828/1828

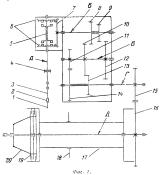
ТРАКТОРНЫЙ

Рычаги (3 шт.) управления коробкой ско-ростей вывелены в кабину к рабочему месту тракториста. Двумя рычагами осуще-ствляется изменение скорости, а третым— изменение направления вращения барабана лебежки. Коробка скоростей снабжена блокирую-пици устройством, связанным с главным фрикционом трактора при помощи рычаж-ной системы. Влокирующее устройство предотвращает случаи самовыключения шестерен и липпат тракториета возможности производить пере-длючение скоростей кли реверса при боты-люм числе оборотов валов, так как при переключениях тракторист должен выклю-

чить главный фрикцион трактора. Кромстого, блокирующее устройство не позполяет включать главный фрикцион трактора до тех пор. покв пистерии короби скоростей не будут полностью сценлены на всю цирину зуба.

Барабан 17 лебедки свободно сидит на валу Д, включается при помощи фрикционной дисковой муфты 19, 20 и спабакен съемным деятетьным диском 18.

Тормоз лебедки-даухленточный, действует пепосредственно из барабан. Кроме того, для длительного удержания груза на всеу имеется краповое устройство, также действующее на барабан.



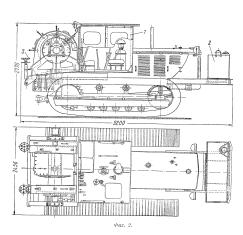


0311

1

Рычаги управления лебедкой (тормозсм, фрикционом) сосредоточены в кабине у рабочего места тракториста (фиг. 2). Кабина I имеет смотровые окна и две

Позади подъемника на консолях лонже-Позваи подъемника на консолях лонже-ронов шаринрю закреплены два ромкрас, служащие упорями для подъемника вы время работы при больших усллия ка ка-нате. В походном подожениии домкраты подинилнотся вверх и удерживаются зам-ками.



ПОДЪЕМНИК ТРАКТОРНЫЙ

Краткая техническая характеристика

гусеничный типа С-80, с бескомпрессорным четырехтактным Двитагаем марик КДМ-46, запус-ком от калборатор-ного бензинового че-тырехтактного двита-теля марки П-46 дизельное

Топанно
Мощность двигателя при максимальном числе оборотов, л. с. число об/мил максимальное число об/мил максимальное число об/мил при одном ряде каната, намотанного на барабан, кг

8800

Число	скоро	сте	ей		В	рa	ше	2113	181
бара	бана:								
	вперед								
	назад								
Диаме	тр боч	ки	6	ap	аб	ar	a,	.40	Af.
Макси	мальная	а д	ли	на	1	rap	та	алн	,-
ного	каната	дия	336	ет	po	м	16	M	и.
нави	ваемого	0 1	на	б	ap	a6	ан	ί	м
Диаме	тр при	мен	ня	ем	or	0	TS	arc	
	каната								
	гр торя								
	а торы								

erar	4 4 345
м, м	2500
	21,5
CM	950 180
и-	

			Тяговое	усилие, кг	Скорости к	аната, м/сек
Скорос	ти	Число <i>об/мин</i> барабана	при 1 ряде каната, на- мотанного на барабан	при 4 рядах каната, на- мотанного на барабан	при 1 ряде каната, на- мотанного на барабан	при 4 рядах каната, на- мотанного на барабан
Вперед и назад	1V 111 1 1	34 54 107 170	8800 5540 2795 1760	6930 4360 2200 1390	0,60 0,95 1,89 2,90	0,83 1,32 2,62 4,15

Габаритиме размеры подъемника, жм:
данна
ширина
высота
Вес подъеминка, жг
В том числе вес трактора, кг



0311

0311

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "МАШИНОЭКСПОРТ"

ACUHXPOHH BIE DIEKTPOABMTATESM

АОЛ 31-8-200 АОЛТ 31-4 АОП 42-12 АЗЛ 31-4 АТТ

телеграфный адрес: - МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

1132-A

INDUCTION MOTORS

АОЛ 31-8-200; АОЛТ 31-4; АОП 42-12; АНЛ 31-4; АНТ

MODIFICATIONS

This issue of the Catalogue contains specifica- tions and dimensions of additional Modifications in the Induction Motor Single Series, the produc-	The Type designatio been altered as follows:	ns of the motors
tion of these Modification Motors now having been organized in the U.S.S.R.	New designation	Old designation
All these Modification Motors are ma- ufactured on the basis of the Single Series esign of general purpose Induction Motors. Data of all future Modifications in the Single	AOJI 31-8-200-TV 305 AOJIT 31-4-TV 306 AOJI 42-12-TV 406 AHJ 31-4-TV 310 AHT 41-6-TV 402	AO.JI-31/8 AO.JIT-31/4
eries will be given in the corresponding Sup- ements to the Catalogue.	AHT 42-6-TV 403 AHT 42-4-TV 404	ATT-42/6 ATT-42/4

THREE-PHASE INDUCTION MOTORS TO DRIVE SAW SHARPENING MACHINES АОЛ 31-8-200-ТУ 305

0.6 kW; 3000 r.p.m. (synchr.); 220/380 V; 200 c.p.s.: Enclosed air blast cooled

The Type AO.T 31-8-200-TY 305 Motors are used in 200 c.p.s. installations, e.g. in the timber industry to drive saw sharpening machines and other machines.

The Type AO.T 31-8-200-TY 305 Motors are enclosed air blast cooled, in an aluminium dustrating the starting forque; their low starting formers are all the starting temperature rise at short circuits at the rated volting themperature ris

SPECIFICATIONS OF TYPE AOJI 31-8-200-TY 305 INDUCTION MOTORS

		At rated load									
Type of Motor	Rated shaft output, kW	Speed, r.p.m	at the	urrent, A, following ages:	Effi- clency,	Cosç	I _{start.}	$\frac{M_{\rm initial}}{M_{\rm rated}}$	$\frac{M_{\text{max.}}}{M_{\text{rated}}}$	Weight of Motor, kg	Flywheel effect of rotor, kg. m ²
АОЛ 31- -8-200-ТУ 305	0.6	2950	6.3	3.6	64	0.4	3.5	1.8	2.3	12.5	0.015



«MACHINOEXPORT»

THREE-PHASE INDUCTION MOTORS TO DRIVE ELECTRIC HOIST CARRIAGES АОЛТ 31-4-ТУ 306

0.65 kW; 1500 r.p.m. (synchr.); 280/380 V; 50 c.p.s.; Enclosed air blast cooled

The Type AOJTT 31-4-Ty 500 three-phase Induction Motors are used to drive electric hoist carriages and other mechanisms with very frequent starts and reverses. The Motors are used for up to 40 starts per hour.

The Type AOJTT 31-4-TY 306 Motors are available enclosed, air blast cooled, in an aluminium dust-proof frame, with a special castion flange type endschield.

A blind M6 tapped hole is provided in the favorable hole is provided in the favorable hole is provided in the favorable hole is provided in the favorable hole is provided to the Motor shaft extension.

A felt gland is provided to prevent oil leakage in the Motors are fitted with No. 304 ball bearing (Style 92).

SPECIFICATIONS OF TYPE AOJIT 31-4-TY 306 INDUCTION MOTORS

	Rated		Atr	ated lo	ad		I _{start.}			Weight of Motor, kg	Flywheel effect of rotor, kg.m ²
Type of Motor	shaft output (at 25 % "On" period),	Speed, r. p. m.	at the vol	urrent, A, following tages:	Effi- ciency,	Cos φ		$\frac{M_{initial}}{M_{rated}}$	M _{max.} M _{rated}		
	kW		220 V	380 V							
АОЛТ											
31-4-TV 306	0.65	1400	3.0	1.7	74	0.77	4.5	1.6	1.9	17	0.015

THREE-PHASE INDUCTION MOTORS АОП 42-12-ТУ 406

0.4 kW; 500 r.p.m. (synchr.); 220/380 V; 50 c.p.s.; Enclosed, air blast cooled

The Type AOII 42-12-TV 406 three-phase Induction Motors have a high starting torque and starting requiring a relatively high starting torque, et a., for vacuum pumps, mercury are rectifiers, compressors, and some types of metal working machines.

The Type AOII 42-12-TV 406 Motors, while having a high starting torque, have a low starting current ratio and a low rate of stator winds the starting current ratio and a low rate of stator winds the professor.

The Motors are enclosed, air blast cooled, in a cast-iron dust-proof frame.

The Type AOII 42-12-TV 406 Motors are suitable for coupling to the difference of the provided of the starting current ratio and a low rate of stator winds the supply voltage.

The Motors are suitable for coupling to the difference of the starting current ratio and story of the starting current ratio and a low rate of stator winds a starting the starting current ratio and a low rate of stator winds a starting the motors are suitable for coupling to the difference of the starting current ratio and a low rate of stator winds a starting the motors are suitable for coupling to the difference of the starting through the starting to the work of the coupling or pulley, but no additional axial load.

The Motors are suitable for coupling to the distinct of the starting through the motor of the coupling or pulley, but no additional axial load.

The Motors are suitable for coupling to the Motors are suitable for coupling to the distinct of the starting through the motor of the coupling of the distinct of the coupling of the wertically mounted Motors are suitable axial load axial load axial load axial load axial load axial load.

The bearings of the vertically munited Motors are suitable axial properties of the coupling on pulley, but no additional axial load ax

SPECIFICATIONS OF TYPE AOII 42-12-TY 406 INDUCTION MOTORS

			At	rated load	1				1		
Type of Motor	Rated shaft output, kW	Speed, r.p.m.	Stator current, A, at the following voltages:		Effi- ciency,	Cos φ	I _{start.}	M _{initial}	M _{max.}	Weight of motor,	
			220 V	380 V							kg.m²
АОП 42-12-ТУ 406	0.4	465	4.7	2.7	50	0.45	3	2.1	2.3	45	0.067

THREE-PHASE INDUCTION MOTORS TO DRIVE FANS OF LARGE_SIZE TRANSFORMERS

АНЛ 31-4-ТУ 310

O.25 kW; 1500 r.p.m. (synchr.); 220, 380 and 500 V; 50 c.p.s.; Enclosed, no air blast cooling

The Type AHJ 31.4-TV 310 three-phase
Induction Motors are used for forced air cooling
of large size transformers. The triple blade fan,
mounted on the Motor shaft extension, ensures
intensive air circulation at the transformer tank
surface to be cooled.

The Motors are suitable for operation at
The Motors are suitable for operation at
circuits at 14-TV 310 Motors are
designed for twenty-four-hour continuous operation; they have a high efficiency and a high power
factor. As compared with normal design motors,
shees Motors have a higher initial torque ratio
and a higher starting current ratio, also a lower
factor. As compared with normal design motors,
these Motors have a higher initial torque ratio
and a higher starting current ratio, also a lower
factor. As compared with normal design motors,
these Motors have a higher initial torque ratio
and a higher starting current ratio, also a lower
factor could be a sufficiency and a higher starting current ratio also a lower
factor as the rated supply voltage.

The Type AHJ 31-4-TV 310 Motors are
enclosed without air blast cooling; they are
protected, to exclude precipitation and dust and
are therefore suitable for operation at outdoor
substations.

substations.
The Molors are designed for vertical mounting with the shaft extension upwards.
The design and construction of the Type
AHJ 314-4TV 310 Motors differ from those of general purpose Motors.

The Molors are fitted with No. 304 ball bearings definical at both ends.

The water slinger case must be mounted on site to prevent water leakage along the shaft extension. The endshields are fitted with felt glands.

SPECIFICATIONS OF THE TYPE AHJI 31-4-TY 310 INDUCTION MOTORS

Type of Motor	Rated shaft output, kW	Speed	At rated load Stator current, A, at the following Effi-				I _{start.}	M _{initial}	M _{max}	Weight	Flywheel effect of	
		Speed, r.p.m.		oltages		ciency,	Cos φ	1 _{rated}	M _{rated}	M _{rated}	of Motor, kg	rotor, kg.m²
АНЛ 31-4-ТУ 310	0.25	1450	1.35	0.78	0.59	70	0.7	5.5	2	3	16	0.013

THREE-PHASE INDUCTION MOTORS TO DRIVE TEXTILE MACHINES AHT

0.4-1.1 kW; 1500 and 1000 r.p.m. (synchr.); 220/380 V and 500 V; 50 c.p.s.; Enclosed, no air blast cooling

0.4—L1 kW; 1500 and 1000 r.p.m. (synchr.); 20(380 V and 500 V; 50 c.p.s; Enclosed, no air blast cooling The AHT 416-TY 402, AHT 426-TY 403, and AHT 42.4-TY 404 Motors are designed for operation in extile mills and in other undertakings of the textile industry, where, due to twenty-four-nour continuous operation, the high electrical characteristics of these Motors (efficiency and so s) are of special importance.

The Motors are enclosed, without external air blast-cooling, and are thus well adapted for operation in almospheres containing textile dust in air blast cooled motors, and so render the ventilation ineffective.

The rated outputs of the AHT 42-4-TY 404 and AHT 42-6-TV 403 Motors have been fixed

The same Motors allow mounting on the ceiling (Style III4), and on a vertical wall with the shaft extension downwards (Style B5) or upwards (Style B6).

The bearings of the vertically mounted Motors are capable of carrying only the weight of the rolor with the coupling or pulley, but no additional axial load.

When mounting the Motor on a ceiling or or vertical Wall, care must be taken to see that the condensate drain holes are suitable for coupling to the drive either direct by means of a flexible coupling. The following accessories, used for the Swings of the see Motors: type IIIP-4 flat-belt pulleys; type IIIR-4-1 V-belt pulleys; type C-4 slide rails and type 4-d foundation bolds.

SPECIFICATIONS OF AHT INDUCTION MOTORS

		ļ		At rate	ed load							
Type of Motor	Rated shaft output, kW	Speed, r.p.m.	voltages.			Elfi- ciency,	Cosφ	I _{start.}	M _{initial}	M _{max}	Weight of Motor, kg	Flywhee effect of rotor, kg.m ²
			220 V	380 V	500 V							-
AHT 41-6-TV 402	0.4	930	2.1	1.22	0.927	71	0.7	5	2.5	3	35	0.042
AHT 41-6-TV 402	0.6	930	2.9	1.7	1.3	72	0.74	5	2.35	2.8	35	0.042
AHT 42-6-TV 403	0.8	950	3.7	2.13	1.62	79	0.72	6	2.2	2.8	45	0.06
AHT 42-4-TV 404	1.1	1440	4.2	2.42	1.84	84	0.82	7	2.5	3	45	0.06

ASYNCHRONMOTOREN

АОЛ 31-8-200, АОЛТ 31-4, АОП 42-12, АНЛ 31-4, АНТ

MODIFIKATIONEN

Der vorliegende Katalog enthält die technischen Daten und Abmessungen der zusätzlichen
Modifikationen von Asynchrommotoren der Einheitstätt die in der UddSSR hergestellt werden,
struktiven Basis der Asynchrommotoren der
Einheitsserie für allgemeine Verwendung hergestellt.

gestellt.
Die Daten der neuen Modifikationen der Ein-heitsserie werden nach ihrer Entwicklung in entsprechenden Zusatzausgaben des Katalogs beschrieben werden.

Im Katalog werden neue Benennungen der Motortypen benutzt, und zwar:

Neue Benennung	Alte Benennung
АОЛ 31-8-200-ТУ 305	АОЛ-31/8
АОЛТ 31-4-ТУ 306	АОЛТ-31/4
АОП 42-12-ТУ 406	_ `
АНЛ 31-4-ТУ 310	АЗЛ-31/4
AHT 41-6-TV 402	ATT-41/6
AHT 42-6-TV 403	ATT-42/6
AHT 42-4-TV 404	ATT-42/4

DREHSTROM-ASYNCHRONMOTOREN ZUM ANTRIEB VON SCHLEIFWERKEN АОЛ 31-8-200-ТУ 305

0,6 kW; 3000 U/min (Synchrondrehzahl); 220/380 V; 200 Hz; gekapselte Ausführung mit Außenbelüftung

Die Elektromotoren, Type AO/II 31-8200/TV 305, sind zur Aufstellung in Netzen mit 200 Hz-Frequenz bestimmt, z. B. in der Forstwirtschaft zu danderen Werkzeut auf 200 Hz-Frequenz bestimmt, z. B. in der Forstwirtschaft zu danderen Werkzeut der Stephen von Sägeschärf- und anderen Werkzeut geugenaschinen.

Temperaturanstiegs der Ständerwicklung bei Kurzschluß und Nennspannung ist kleiner, als bei den Motoren für allgemeine Verwendung, Die Elektromotoren AOJI 31-8-200-TV 305 sind für Horizontalaufstellung auf Gehäusefüßen werden gekapsel mit Außenbelütung ausgestührt, und zwar mit staubdicht abschließendem Aluminiumgehäuse. und zwar mit Aluminiumgehäuse

TECHNISCHE DATEN DER ASYNCHRONMOTOREN AOJI 31-8-200-TY 305

			Bei	Nennla	s t						
Type des Elektromotors	Nenniei- stung an der Welle, kW	Umlauf, geschwindig- keit, Ujmin	Ständerstrom, A bei Spannung 220 V 380 V		Wirkungs- grad, %	Cos φ	I _{Anlauf}	M _{Anzug} M _{Nenn}	M _{max} M _{Nenn}	Gewicht des Motors, kg	Schwung- moment des Läufers, kg.m ²
AO.T 31-8-200-TV 305	0,6	2950	6,3	3,6	64	0,4	3,5	1,8	2,3	12,5	0,015

DREHSTROM-ASYNCHRONMOTOREN ZUM WAGENANTRIEB DER ELEKTROFLASCHENZÜGE

АОЛТ 31-4-ТУ 306

0,65 kW; 1500 U/min (Synchrondrehzahl); 220/380 V; 50 Hz; gekapselte Auslührung mit Außenbelüftung

0.65 kW; 1000 Umin (Synchrondrehabl); 220,380 V; 50 Hz; gekapselte Ausführung mit Außenbelüttung
Die Dreitstrom-Asynchronmotoren, Type
AQJT 31-4-TV 306, sind zum Antrieb der Wagen
on Elektronisakscherzügen und anderen Mechanismen bestimmt, die große Umkehr- und Schalthäufigkeit erfordern. Die Elektromotoren sind für
aussetzenden Betrieb (ED 25%) geeignet und
lassen bis zu 40 Schaltungen pro Stunde zu.
Die Elektromotoren AUIT 31-4-TV 306
werden in gekapselter Ausführung mit Außenbelüftung in staubdicht abschließendem Altsminiumgehäuse mit besonderem GußflanschLagerschild hergestellt.

TECHNISCHE DATEN DER ASYNCHRONMOTOREN AOJIT 31-4-TV 306

	Nenntei- stung an der Welle, bei ED 25 %, kW	Umlauf- geschwindig- keit, U min	Bei Ständers bei Spa	Wirkungs-	Cos ç	I _{Anlauf}	M _{Anzug}	M _{max}	Gewicht des Motors, kg	Schwung- moment des Läufers, kg.m ²	
АОЛТ 31-4-ТУ 306	0,65	1400	3,0	1,7	74	0,77	4,5	1,6	1,9	17	0,015

DREHSTROM-ASYNCHRONMOTOREN

АОП 42-12-ТУ 406

0.4 kW; 500 U/min (Synchrondrehzahl); 220/380 V; 50 Hz; gekapselte Ausführung mit Außenbelüftung

Die Dreistrom-Asynchromotoren, Type AOIT der gekapeter Ausbuhrung mit Außenbeitutung Die Dreistrom-Asynchromotoren, Type AOIT der 12-17 V 406, besitzen ein erhöhtes Anlaufmoment und sind zum Antrieb von Arbeitsmechanismen bestimmt, die durch grobe Träfigheits und statische Belastung beim Anlauf gekennzeichnet sind und ein verhältnismäßig großes Anlaufmoment erfordern, z. B. Vorvakuumpumpen, Quecksilberdampf-spannung.

Die Elektromotoren werden in gekapselter Ausführung mit Außenbelüftung und staubdicht abschließendem Gusgehäuse hergestellt. Die Elektromotoren AOH 42-12-TV 406 sind für Horizontalaufstellung mit Gehäusefüßen (Bauart III2) bestimmt.

Die Motoren können auch an der Decke befestigt werden (Bauart III4) sowie an einer vertikalen Wand mit dem freien Wellenstumpf nach unten (Bauart B5) oder nach oben (Bauart B6).

(Bauart B6).

Die Lager der senkrecht montierten Motoren sind nur für das Gewicht des Läufers mit Muffe oder Antriebsscheibe berechnet und lassen keine zusätzliche Axialbelastung zu.

Bei Befestigung der Motoren an der Decke oder Wand müssen die Öffnungen zum Abfluß des Kondenswassers entsprechend angeordnet werden.

Die Elektromotoren können mit den Arbeits-mechanismen entweder direkt über eine elastische Muffe oder indirekt über einen Riemen- bzw. Keil-riementrieb gekuppelt werden. Dabei kann das Zubehör der Asynchronnotoren der Einheitserfe Zubehör der Asynchronnotoren der Einheitserfe Riemenscheiben Type IIIP-4. Keilriemenscheiben Type IIIK-4. Schiltten Type C-4 und Fundament-bolzen Type Φ-4.

Die Elektromotoren sind auf beiden Seiten mit Kugellagern Nr. 306 versehen.

TECHNISCHE DATEN DER ASYNCHRONMOTOREN AON 42-12-TY 406

Type des Elektromotors	Nennlei-		B e i Ständers	Nennla	st					Gewicht	Schwung- moment
	stung an der Welle, kW	Z an Julian	bei Spanunng		kungs-	Cos φ	I Anlauf	M _{Anzug} M _{Nenn}	M _{max} M _{Nenn}	des Motors, kg	des l.äufers, kg.m ²
		Umit Keit,	220 V	380 V	Virku grad,						kg.m-
АОП 42-12-ТУ 406	0,4	465	4,7	2,7	50	0,45	3	2,1	2,3	45	0,067

DREHSTROM-ASYNCHRONMOTOREN ZUM LÜFTERANTRIEB BEI GROSSLEISTUNGSTRANSFORMATOREN

АНЛ 31-4-ТУ 310

O.25 kW; 1800 Umin (Synchrondrebash); 220:380 und 30 V; 50 Ht; gekapselte Ausführung, ohne Belültung Die Drehstrom-Asynchronnotoren, Typa AHJI 31-4-TW 310 von den Motoren für 31-4-TW 310, sind für Nocietet Külbung von Großbeleistungstransformatoren bestimmt. Der auf dem freien Wellenstumpf des Motors aufgesetzte dreiflügelige Lüfter bewerkstelligt intensiven Kreislauf der Luft an der Kühloberfläche des Transformatorgehäuses.

Die Motoren sind für den Betrieb in Freilutt-Werken geeignel, wo sie atmosphärischen Wirkerbert geeignel, wo sie atmosphärischen Wirkerbert geeignel, wo sie atmosphärischen Wirkerbert geeignel, wo sie atmosphärischen Wirkerbert geeignel, wo sie atmosphärischen Wirkerbert geeignel, wo sie atmosphärischen Wirkerbert ausgesetzt sien geleber Jahreszett unmittelbar ungesetzt sien geleber Jahreszett unmittelbar und Nethennoment und zwischen Anlaufstrom und Nennmoment und zw

0,25 kW; 1500 U/min (Synchrondrehzahl); 220/380 und 500 V; 50 Hz; gekapselte Ausführung, ohne Belüftung

TECHNISCHE DATEN DER ASYNCHRONMOTOREN АНЛ 31-4-ТУ 310

	m 5									
Type des Elektromotors	Nemleistung an der Welle kW	Stän bei Stän bei 220 V	derstrom, A Spannung 380 V 500 V	Wirkungs- grad, ⁰ / ₀	Cos φ	I _{Anlauf}	M _{Anzug} M _{Nenn}	M _{max} M _{Nenn}	Gewicht des Motors, kg	Schwung- moment des Läufers, kg.m ²
АНЛ 31-4-ТУ 310	0,25	1450 1,35	0,78 0,59	70	0,7	5,5	2	3	16	0,013

DREHSTROM-ASYNCHRONMOTOREN ZUM ANTRIEB VON TEXTILMASCHINEN AHT

0.4—1.1 kW; 1500 U/min (Synchrondrehzahl); 220:380 und 500 V; 50 Hz; gekapselte Ausführung, ohne Außenbelüftung

0.4—1.1 kW: 1500 Umin (Synchrondrehzahl); 220 380 und 500 V; 50 Hz; gekapselte Ausführung, ehne Die Elektromotoren AHT 41-6-TV 402, AHT Aufstellung in Textilifabriken und an Barting aus durchgehender Betrieb der Elektromotoren erfordert wird und ihre erhöhtten enregteischen Kennwerte (Wirkungsgrad umd cos e) daher von besonderer Bedeutung sind.

Die geschlossenen Elektromotoren ohre Oberhöhten einer Bedeutung sind.

Die geschlossenen Elektromotoren ohne Oberhöhten Mallen gegen sich für den Betrieb in einer Mellen und der Bedeutung sind.

Die Mennelstungen der Elektromotoren AHT 42-4-TV 403 sind sohenessen, daß erhöhte Wirkungsgrad- und cos e-Werte beiten, werden in zwei Varianten erzugt:

1) mit der Leistung von 0,4 kW, ausgehend on der Gewährleistung erböhter Anlaßmomente.

2) mit der Leistung von 0,4 kW, ausgehend on der Gewährleistung von 0,4 kW, ausgehend on der Gewährleistung verden in zwei Varianten erzugt:

1) mit der Leistung von 0,4 kW, ausgehend wicklung.

Die Elektromotoren kännen mit Arbeitsbeiten, werden in zwei Varianten erzugt:

1) mit der Leistung von 0,4 kW, ausgehend wicklung.

Die Elektromotoren künnen mit Arbeitsbeiten, werden in zwei Varianten erzugt:

1) mit der Leistung von 0,4 kW, ausgehend wicklung.

Die Elektromotoren können mit Arbeitsbeiten, werden in zwei Varianten erzugt:

1) mit der Leistung von 0,4 kW, ausgehend wicklung.

Die Elektromotoren können mit Arbeitsbeiten, werden in zwei Varianten erzugt:

1) mit der Leistung von 0,4 kW, ausgehend wirden der Verläusigen bei der indirekt über eine elastien wirden
| | | | | Bei Ne | | DEK | АЗТК | CITICOIVIN | DIOREN | AIII | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------------|-------|--|-------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------|---------------------------|
| Type des
Elektromotors | Nemileistung
an der Welle,
kW | ge-
ligkeit. | Stän
bei | derstroi
Spann | n. A | -sZu | | | M _{Anzug} | M _{max} | Gewicht
des | Schwung-
moment
des |
| | Nemil
RW | Umlanfige-
schwindigkeit,
Ujmin | 220 V | 380 V | 500 V | Wirkungs-
grad, ⁰ / ₀ | Cos φ | I _{Nenn} | M _{Nenn} | M _{Nenn} | Motors,
kg | Läufers,
kg.m² |
| АНТ
41-6-ТУ 402 | 0,4 | 930 | 2,1 | 1,22 | 0,927 | 71 | 0,7 | 5 | 2,5 | 3 | 35 | 0,042 |
| $^{\rm AHT}_{41\text{-}6\text{-}\rm{TV}402}$ | 0,6 | 930 | 2,9 | 1,7 | 1,3 | 72 | 0,74 | 5 | 2,35 | 2,8 | 35 | 0,042 |
| AHT
42-6-TV 403 | 0,8 | 950 | 3,7 | 2,13 | 1,62 | 79 | 0,72 | 6 | 2,2 | 2,8 | 45 | 0,06 |
| AHT
42-4-TV 404 | 1,1 | 1440 | 4,2 | 2,42 | 1,84 | 84 | 0,82 | 7 | 2,5 | 3 | 45 | 0,06 |

MOTEURS ÉLECTRIQUES ASYNCHRONES

АОЛ 31-8-200, АОЛТ 31-4, АОП 42-12, АНЛ 31-4, АНТ

MODIFICATIONS

Dans la présente édition de ce catalogue sont insérées les données techniques et les cotes des	Les nouvelles dénor moteurs sont indiquées	ninations des types d dans le tableau suivan
modifications supplémentaires de la série unique de moteurs asynchrones que construisent en série	Nonvelle dénomination	Ancienne dénomination
les entreprises de l'U.R.S.S. Toutes ces modifications sont exécutées sur la base de la construction de la série unique des moteurs asynchrones d'emploi général. Au fur et à mesure de l'élaboration et de l'application à la série de nouvelles modifications, leurs données seront insérées dans les complé- ments corressondants de ce atalogue.	AOJI 31-8-200-TV 305 AOJIT 31-4-TV 306 AOJI 42-12-TV 406 AHJI 31-4-TV 310 AHT 41-6-TV 402 AHT 42-6-TV 403 AHT-42-4-TV 404	АОЛ-31/8 АОЛТ-31/4 — АЗЛ-31/4 АТТ-41/6 АТТ-42/6 АТТ-42/4

MOTEURS ASYNCHRONES A COURANT TRIPHASÉ POUR L'ENTRAÎNEMENT DES MACHINES A AEFÛTER

АОЛ 31-8-200-ТУ 305

0,6 kW; 3000 tr/min (synch.); 220/380 V; 200 Hz; fermés, à ventilation forcée

Les moteurs du type AO/J 31-8-200-TV 305 cont destinés à être alimentés par un réseau à fréquence de 200 Hz, par exemple dans l'industrie forestière pour l'entraînement des machines à afféter les scies ou autres.

Les moteurs AO/J 31-8-200-TV 305 cont d'une afféter les scies ou autres.

Les moteurs AO/J 31-8-200-TV 305 cont d'une caveaut de térnarrage aceu, le rapport réduit du courant de térnarrage au courant nominal permet de l'encuence. L'échauffement de l'encuelle neur se moteurs AO/J 31-8-200-TV 305 cont une courant de térnarrage au courant nominal permet de l'encuelle puis sance. L'échauffement de l'encuelle neur se complex de moteurs. L'échauffement de l'encuelle neur se complex de courant statorique de ces moteurs en régime de court-tétule avec un bâtf sur pattes de petite puissance. L'échauffement de l'encuelle neur se complex sont des deux côtés des paliers à billes indentiques n° 304.

DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS ASYNCHRONES AOJI 31-8-200-TY 305

	nomi- arbre,		A cha	irge nomii	iale						I
Type du moteur	Puissance non nale sur l'arb kW	vitesse de rotation, tr/min	en A, p	statorique, our une on de	Rende- ment, ⁰ / ₀	Cos φ	Idém. Inom.	Cdém. Cnom.	Cmax.	Poids du moteur, kg	PD ³ du rotor, kg.m ²
АОЛ 31-8-200-ТУ 305	0,6	2950	6,3	3,6	64	0,4	3,5	1,8	2,3	12,5	0,015

MOTEURS ÉLECTRIQUES ASYNCHRONES A COURANT TRIPHASÉ POUR L'ENTRAÎNEMENT DU CHARIOT D'UN PALAN ÉLECTRIQUE

АОЛТ 31-4-ТУ 306 0.65 kW; 1500 tr/min (synch.); 220/380 V; 50 Hz; fermés, à ventilation forcée

Les moleurs asynchrones à courant triphasé du type AOJIT-314-TY 306 ont une commande des chariots des palans électriques et object d'autres mécanismes à mises en marche et inversions de marche l'équentes. Ces moteurs AOJIT 31-4-TY 306 ont une exécution fermée, à ventilation forcée, à envection de marche l'équentes. Ces moteurs sont employés pour un régime de service intermittent à facteur de marche PM—25%, et permettent jusqu'à 40 enclenchements par heure.

Lors de l'installation du moteur, il est néces-saire de disposer convenablement les orifices pour l'égouttage de l'eau de condensation. L'extrémité du bout libre de l'arbre est pourvu d'un trou borgne taraudé à 6. Des rondelles d'étanchétié en feutre sont

DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS ASYNCHRONES AOJIT 31-4-TY 306

	Ė		A ch	arge nomir	ale						
Type du moteur	Puissance non nale sur l'arbre, kW	vitesse de rotation, tr/min	courant s en A, p tensio		rendement, 0/0	Cos φ	Idém. Inom.	Cdém. Cnom.	Cmax. Cnom.	Poids du moteur, kg	PD ² du rotor, kg.m ²
АОЛТ 31-4-ТУ 306	0,65	1400	3,0	1,7	74	0,77	4,5	1,6	1,9	1,7	0,015

MOTEURS ASYNCHRONES A COURANT TRIPHASÉ

АОП 42-12-ТУ 406

C,4 kW; 500 tr/min; 220/380 V; 50 Hz; fermés, à ventilation forcée

Les moteurs asynchrones à courant triphasé du type AOTI 42-12-TV 406 ont un couple de démarrage accru et sont destinés à l'entraînement des machines et des mécanismes à grande inertie et charge statique au démarrage importante, et qui de ce fait exigent un couple de démarrage particulièrement élevé comme particulièrement des mécanismes à grande inertie et charge statique au démarrage importante, et qui de ce fait exigent un couple de démarrage particulièrement élevé comme particulière démarrage particulièrement de levé comme machines-outils pour le travail des métaux.

Les moteurs AOTI 41-217-406 à couple de démarrage au courant nominal. L'échauiffement de l'enroulement statorique des moteurs en régime de court-circuit sous tension nominale est moins intensif que celuides moteurs d'emploi général.

Ces moteurs peuvent être accouples soit d'une exécution fermée à rentitation forcée avec une enveloppe en font et sont protégés contre la pénération de la pussière à l'inhérieur du moteur.

Les moteurs AOTI 42-12-174 406 ont un cau moi protégés contre la pénération de la pussière al timérieur du moteur.

Les moteurs AOTI 42-12-174 406 ont un cau moi protégés contre la pénération de la pussière à l'inhérieur du moteur.

Les moteurs AOTI 42-12-174 406 ont un cau moi protégés contre la pénération de la pussière al type 0-4. Et boulous de scellement du type 0-4. Et control de scellement de l'entrollement et sont protégés contre la pénération de la protection de la protection de l'entrollement de l'entrollement de l'entrollement de l'entrollement et sont protégés contre la pénération de la protection de l'entrollement de l'entrollement de l'entrollement et devaute de l'entrollement les origines peuvent être accouples soit des moteurs peuvent être accouple de court-circuit sous tension nominale est moins intensif que celui de moteur et de l'entrollement les origines de moteur es fixé au plafond ou sur mentient que de

DONNERS TECHNIQUES DES MOTEURS ASVAICHBONES AOR 49-19-TV-408

,	JONNEES	TECH	NIQUES	DES MC	HEUR	S ASY	NURKON	ES AUII	12-12-13 40	,0	
	nomi- arbre,		A cha	rge nomin	ale						
Type du moteur moteur		esse de ation, min	courant s en A, p tensio	our une	rendement,	Cos φ	Idém. Inom.	Cdém. Cnom.	Cmax. Cnom.	Poids du moteur, kg	PD ² du rotor, kg.m ²
	FIN	rotal tr/m	220 V	380 V	5%						
АОП 42-12-ТУ 406	0,4	465	4,7	2,7	50	0,45	3	2,1	2,3	45	0,067

MOTEURS ASYNCHRONES A COURANT TRIPHASÉ POUR LA COMMANDE DES VENTILATEURS DES TRANSFORMATEURS A GRANDE PUISSANCE АНЛ 31-4-ТУ 310

0,25 kW; 1500 tr/min (synch.); 220, 380 et 500 V; 50 Hz; fermés, sans ventilation forcée

Les metaurs asynchrones à courant triphasé du type. Alt A-TV 310 sont destinés au refroidissement au controlle de la courant triphasé du type. Alt A-TV 310 sont destinés au refroidissement et ce ventillation sont destinés au refroidissement et ventillation fundamenters de grande puissance. Le ventillation intensivé de l'air sur les parois du bac du transformateur.

Ces motieurs sont exécutés pour soutenir les installations au controlle de l'air sur les parois du bac du transformateur.

Les motieurs obtieurs et particulation intensivé de l'air sur les parois du bac du transformateur.

Les motieurs obtieurs sont exécutés pour soutenir les installations à un service ininterrompu de longue durée et ont des coefficients de rendement et de puissance élèveis. Ces moteurs ont un rapport du courant de démarrage au courant nominal ainsi que le combinal di couplé de démarrage au coupris de demarrage au courant nominal est moins grande que celle des moteurs et régime de court-circuit sous de ces moteurs et régime de court-circuit sous de ces moteurs et régime de court-circuit sous de combient et de les utiliser dans les installations. Les moteurs AHJ 314-TV 310 sont d'une ce moteurs d'est partie de les utiliser dans des installations à ciel ouvert.

Les moteurs sont destinés à être installation forcée et sont protégés contre, sans venillation forcée et sont protégés contre que peme de les utiliser dans des installations.

Les moteurs et d'est de pour le montage et la fixation de la calotte d'étanchéit et les moteurs de l'aire.

Les couverles des protes et la fixation de la calotte d'étanchéit et leur de l'arbre pour assurer téce suite de l'arbre pour assurer téce suite de l'arbre pour assurer téce suite de l'arbre pour assurer téce suite de l'arbre pour assurer téce suite de l'arbre pour assurer téce suite de l'arbre pour assurer téce suite d'estanchéit et leur d'et arbre pour a

DONNEES TECHNIQUES DES MOTEURS ASYNCHRONES AHJI 31-4-TY 310

	nomi- arbre,		A	charge	nomina	ile						
Type du moteur	issance le sur l' V	vitesse de rotation, tr/min	en.	nt state A pour nsion d	une e	Rendement,	Cos φ	I _{dém.}	C _{dém.}	C _{max}	Poids du moteur, kg	PD ² du rotor, kg.m ²
АНЛ 31-4-ТУ 310	0,25	1450	1,35	0,78	0,59	70	0,7	5,5	2	3	16	0,013

MOTEURS ASYNCHRONES A COURANT TRIPHASÉ POUR L'ENTRAÎNEMENT DES MACHINES DE L'INDUSTRIE TEXTILE

AHT

0.4 -- 1.1 kW; 1500 et 1000 tr/min (synch.); 220/380 et 500 V; 50 Hz; fermés, sans ventilation forcée

0.4 — I.1 kW; 1500 et 1000 tr/min (synch.); 220,380 et 500 V; 50 Hz; fermés, sans ventilation forcée

Les moteurs AHT 41-6-TV 403

AHT 42-6-TV 403 et AHT 42-4-TV 404 sont destinés à être installés dans les établissements de l'industrie extire oil eurs caractéristiques électriques letter que leur coefficient de rendement et facteur de poissance élevés) acquièrent une grande importance vu

Les puissances nominales des moteurs AHT 42.4-TN 404 et AHT 42.6-TN 403 sont établies de façon à assuré de conficients de rendement et de puissance (flex coefficients de caractéristiques de démarage favorable de facteurs de puissance (flex coefficients de rendement et des puissance (flex coefficients de la coefficient de la coefficient de rendement et des facteurs de puissance (cos e) élevés; ils sont 1) avec une puissance (cos e) élevés; ils sont 1) avec une puissance de 0.4 kW, calculé pour assurer des couples de démarrage élevés (2) avec une puissance de 0.6 kW, calculé pour assurer des couples de démarrage élevés (2) avec une puissance de 0.6 kW, calculé pour assurer des couples de démarrage élevés (2) avec une puissance de 0.6 kW, calculé pour assurer des couples de démarrage élevés (2) avec une puissance de 0.6 kW, calculé pour assurer des couples de démarrage élevés (2) avec une puissance de 0.6 kW, calculé pour assurer des couples de démarrage élevés (2) avec une puissance de 10 favor de 10 2) avec une puissance de 0,8 kW, calculée en cinant compte de l'échauiffement admissible de l'enroulement du stator.

Ges moteurs peuvent être accouplés aux machines qu'ils entraînent soit directement à contre la prefération de la poussière à l'intérieur du moteur AHT ont une exécution horizontale avec bâti sur paties de fixation (forme d'exécution III2).

Ces mémers moteurs peuvent être fixés au plafond (forme d'exécution IIII2), au sur une paroi verticale avec le bout libre de l'arbre une paroi verticale avec le bout libre de l'arbre de l'entraîne des deux côtés des poultes different des deux côtés des poultes different des deux côtés des poultes different des deux côtés des poultes different des deux côtés des poultes different de l'arbre de l'arbre de l'entraîne de l'entr

DONNÉES TECHNIQUES DES MOTEURS ÉLECTRIQUES ASYNCHRONES

	nomi- arbre,	-	A	charge	nomina	ile					1	1
Type du Moteur	Puissance n nale sur l'az kW	vitesse de rotation, tr/min	rique, te	rant str en A po nsion d	ur une e	rendement.	Cos φ	I _{dém.}	C _{dém.}	C _{max} .	Poids du moteur, kg	PD ² du rotor, kg.m ²
		1>22	220 V	380 V	500 V	5%						
AHT 41-6-TV 402	0,4	930	2,1	1,22	0,927	71	0,7	5	2.5	3	35	0,042
AHT 41-6-TV 402	0,6	930	2,9	1,7	1,3	72	0,74	5	2,35	2,8	35	0.042
AHT 42-6-TV 403	0,8	950	3,7	2,13	1,62	79	0,72	6	2,2	2.8	45	0,06
AHT 42-4-TV 404	1,1	1440	4,2	2,42	1,84	84	0,82	7	2,5	3	45	0,06

(Модификации)

В настоящем выпуске каталога помещены технические данные и размеры освоенных предприятиями Министерства энстростаты из электропромышленности дополнительных модификаций асиктуонных двитателей едний серии.

Все эти модификации изготовляются на базе конструкции единой серии асикуонных двитателей, а каталоге приодятся новые наименования типов электродвитателей, а именно:

Новое наименование	Старое наименование
АОЛ 31-8-200-ТУ 305	АОЛ-31/8
АОЛТ 31-4-ТУ 306	АОЛТ-31/4
АОП 42-12-ТУ 406	
АНЛ 31-4-ТУ 310	АЗЛ-81/4
AHT 41-6-TV 402	ATT-41/6
АНТ 42-6-ТУ 403	ATT-42/6
AHT 42-4-TV 404	ATT-42/4



ACMAXPOHENE REMEATERN TREXPROMOTO TOWN для привода точил

AOJI 31-8-200-TY305

0,6 квт * 3000 об/мин. (синхр.) * 220/380 в * 200 пер/сек * закрытые обдуваемые



Рис. 1. Электродвигатель АОЛ 31-8-200-ТУ305

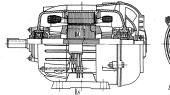
Электродвигатели типа АОЛ 31-8-200-ТУЗ05 предиазначаются для установки в сетях с частотого 200 пер/сек, например, в лесной промишенноги для привода станков для заточки пил и для привода другик станков. Электродыватели АОЛ 31-8-200-ТУЗ05 обладают повышенным пусковым моментом; низжак кратность пускового тока благоприятствует запуску их от сети малой мощности. Интекснвмость нарастания температуры обмотки статора в режиме короткого замыкания при номи-

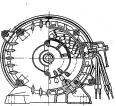
нальном напряжении меньше, чем у двигателей общего применения.

Электродвигатели АОЛ 31-8-200-ТУЗОБ изготовляются закрытыми обдуваемыми, в алюминевой облочке и предохранены от попадания пыли внутрь машины.

Электродвитатели АОЛ 31-8-200-ТУЗОБ истаниями и предохраниями от станиной на дапах (форма использивали).

Электродвитатели имеют шариковые подшипники № 304 — одинаковые с обеих сторои.





1132-A

Рис. 2. Общий вид (разрез) электродвигателя типа АОЛ 31-8-200-ТУ305

Тип электро- двигателя	Номи- нальная мощ- ность на валу, кет	Скорость вращения, об/мив.	и номина Ток ста при нап 220s	ropa, a	грузке КПД, %	Cos φ	I _{nyes}	Мнач	М _{макс} М _{ном}	Вес двига- теля, к г	Маховой момент ротора, кг.м²
АОЛ 31- -8-200-ТУ305	0,6	2950	6,3	3,6	64	0.4	3.5	1,8	2.3	12,5	0.015

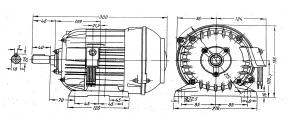


Рис. 3. Размеры электродвигателя АОЛ 31-8-209-ТУЗ05

 $0,65~{
m квт}~*~1500~{
m o6/mин}.$ (синхр.) * 220/380 в * 50 пер/сек. * закрытые обдуваемые

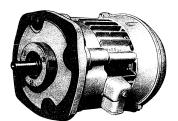


Рис. 4. Электродвигатель АОЛТ 31-4-ТУ306

Асикхрониме электролянгатели грехфазиого гока типа АОЛТ 314-ТУЗОб предмавлачены для привода тележек электроталей и других механизмов с большой частогой пусков и вересов. Электроданители используются для повторно-кратковременного режима работы подторно-кратковременного режима работы Сулектродивтатели используются для повторно-кратковременного режима работы и других предохратковременного раскор предохратковременного раскор предохратковременного других предохратковременного других предохратковременного поддания масла чело объемием, со специальным учутнымы флавицевым подшилниковым щитом, и предохратков подшилниковым щитом, и предохратков подписывающих методами предохратков подписывающих методами и предохратков подписывающих методами и предохратков подписывающих методами и предохратков подписывающих методами и предохратков подписывающих методами и предохратков подписывающих методами и предохратков пре

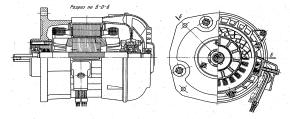


Рис. 5. Общий вид (разрез) электродвигателя типа АОЛТ 31-4-ТУ306

Тип	Номи- нальная мош-	П	ри номин	альной па	грузк			М _{ном}	Миакс	Bec	Махової
электро- двигателя	ность на валу (при ПВ-25%), квт	Скорость вращения, об/мия.		атора, <i>а</i> гряжении 380s	КПД.	Cos ç	l _{nyck}			двига- теля, <i>к</i> г	момент ротора, кг.м²
АОЛТ 31-4-ТУ306	0.65	1400	3.0	1,7	74	0,77	4,5	1.6	1,9	17	0,015

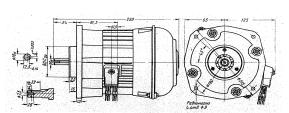


Рис. 6. Размеры электродвигателя АОЛТ 31-4-ТУ306



0,4 квт * 500 об/мин. (синхр.) * 220/380 в * 50 пер./сек. * закрытые обдуваемые

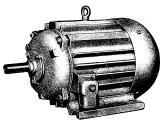


Рис. 7. Электродвигатель типа АОП 42-12-ТУ406

Асикуронные электродвигателя трехфазиого тока типе АОП 42-12-ТУ406 обладают повышенным кусковым и предназначены для привода исполнительным и при пускового момента, на пример, предвакуумных нассоев, ртутных выпримителей, компрессоров и некоторых видов метальгообрабатывающих станков и преднажения и преднажения и преднажения при неминельного станков на элект ображаем от поладания пыли внутрь машимы, при чления при подражения от поладания пыли внутрь машимы, при умежение подагаем подражение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение подагаем подагаем подагаем подагаем по поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, и преднажение от поладания пыли внутрь машимы, в чутунной облочок, в чутунной облочок, в чутунной облочим, в чутунной облочим, в чутунной облочок, в чутунной облочимы, в чутунной облочок, в чутунной облочимы, в чутунной облочимы, в чутунной облочимы, в чутунной облочимы приметами.

ваемых вертикально, рассчитаны только на вес ротора с муфтой или шкивом и не допускают добавочной осевой нагрузки. При креплении к потолку вли к вертикальной стене необходимо соответствующим образом разместить отверстви для стока конценсированной влаги. Закетора драгить отверстви для стока конценсированной влаги. Закетора драгить отверстви для стока конценсированной влаги. Закетора драгить отверстви в семерательной постанующим образом разместить отверстви для стока конценсированной влаги. Закетора драгить стока достанующим драгить стока драгить отверствить и принадлежностей могут окрани закеторы и спользованы применяемые для единов серии асимуронных двигательной драгить отверствивальной драгить отверствить и принадлежностей могут окрани закеторы и делекторы достанующим драгить делекторы для стока драгить ответствующим драгить для драгить драгить драгить для драгить дра

Тип электро- двигателя	Номи- нальная мощ- ность на валу, квт	Скорость вращения, об/мин.	ои номина Ток ста при нап 220«	тора, а	агрузк КПД. %		I _{nycs}	Мизя	М _{макс}	Вес дви- гателя, кг	Маховой момент ротора, кг.м²
АОП 42-12-ТУ406	0,4	465	4,7	2,7	50	0,45	3	2,1	2,3	45	0,067

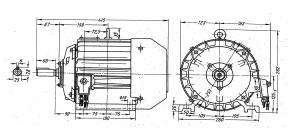


Рис. 8. Размеры электродвигателя АОП 42-12-ТУ406

0,25 квт * 1500 об/мин. (синхр.) * 220,380 и 500в * 50 пер/сек * закрытые, без обдува

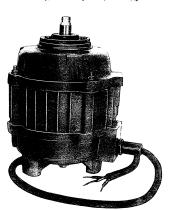


Рис. 9. Электродвигатель АНЛ 31-4-ТУЗ19

Асинхронные электродвигатели трехфазиого тока типа АНЛ 31-4-ТУЗ10 предизазначены для форматора. форматора ображения мощных трансформатора. Светродвигатели приспособлены для рабоформаторов. Трехлопастный вентилятор, насажений на соободний консец вала двигаталя, веном водлействии атмосферных осадков в осуществляет интенсивную циркуляцию возду-

Двигатели АНЛ 31-4-ТУ310 предназначены для круглосуточной работы и имеют повышенные значения к. п. д. и коэффициента мощести. Эмектродиятелем имеют бомее выскопе, мерятироти начального момента и руссмолнения, кратности начального момента и руссмолнения температуры обмотки статора в режиме короткого замыжания при номинальном напряжении сеги. Электродвигатели АНЛ 31-4-ТУ310 исполняются закрытыми, без обдува, и предохраны от поладания внутрь машния заключающей учетов доминальном напряжений сеги, заключающей статор в преживальных жебелем марина предохраненного замыжания при номинальном напряжений сеги, заключающей статор доминального произветствующей статор доминального произвется закрытыми, без обдува, и предохраны от поладания внутрь машния заключающей сплава, а подвинивковые осадков и пыли, что дает возможность приме

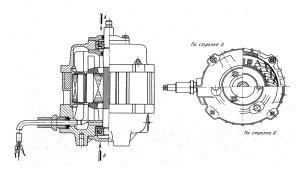


Рис. 10. Общий вид (разрез) электродвигателя АНЛ 31-4-ТУ310

иять эти электродвигатели для установки на открытых подстанциях. — Заментродивители предназначены для вертикальной установки свободным концом вала версх. Конструкция и выполнение электродвигател. Конструкция и выполнение электродвигател совободный конец вала приспособлен для

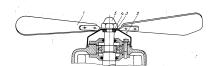


Рис. II. Типовое крепление водоотражающего комуха и вентилитора на свободном комце вала электродивитателя I— трехлопастный лентилитор; 2— водоотражающий комух; 3— упорная шайба; 4— уплотинющая шайба; 5— гайка

Примечание. Водоотряжающий кожух, вентилятор, шайбы и гайки не входят в объем поставки завода-изготовителя.

Тип электро-	Номи- нальная мощ- ность	11. 18.	ри номинальной нагрузко Ток статора, <i>а</i> при напряжении КПД					Inyes	Мнач	Мизкс	Вес двига-	Маховой момент
лоигателя	на валу, квт	Скорон враще об/мин	220s	380#	500€	96	Cos q	знон	Миом	М _{ном}	теля. кг	ротора. кг.ж²
АНЛ												
31-4-TY310	0,25	1450	1,35	0,78	0,59	70	0,7	5,5	2	3	16	0,013

посадки на него и закрепления водоогражающего кожуха и ступицы вентилятора.

Для обеспечения водонегроницевости по линии вала на свободном конце вала должен отвът угреплен на месте установки водоотрамающий ожух. Типнове керпление водоотрамающего кожуха и вентилятора показано на шилиники № 304 — одинаковые с обеих сторои.

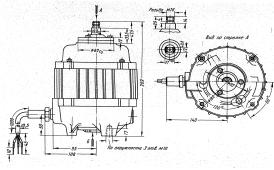


Рис. 12. Размеры электродвигателя АНЛ 31-4-ТУ310

яснниронные электродокгатыка трехфазного тока для привода текстильных машин RHT

0,4—1,1 квт * 1500 и 1000 об/мин. (синхр.) 220/380 и 500 в * 50 пер/сек. * закрытые, без обдува

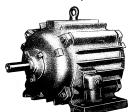


Рис. 13. Электродвигатель АНТ 41-6-ТУ402

Электролвигателя АНТ 41-6-ТУ402, АНТ 42-6-ТУ402 и АНТ 42-6-ТУ404 предназначаются для быт 42-6-ТУ404 предназначаются для быт 42-6-ТУ404 предназначаются для быт 42-6-ТУ404 предназначаются для быт 42-6-ТУ404 предназначаются для предназначает приобретают сособе значение их повышеные энергетические показатели (к. п. д и соя у). Электролвигателей приобретают особое значение их повышеные энергические показатели (к. п. д и соя у). Электрольнательной поверхности корпуса, образа по наружной поверхности корпуса, стидьной пыли и холовер. Обичко вымя текстивной пыли и холовер, обичко выстаньной пыли и холовер, обичко выстана, прохода воздуха в обдуваемых отверстия для прохода воздуха в обдуваемых отверстия для прохода воздуха в обдуваемых отверстия для прохода воздуха в обдуваемых отверстия для прохода воздуха по при выпитанция становится неэфективной.

вится неэффективноя.

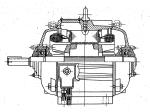
Номинальные мощисти электродвигателей АНТ 42-4-ТУ404 и АНТ 42-6-ТУ403 установлены, исходя из условий обеспечения повышенных значений к. п. д. и соз 4, а также получения благоприятных пусковых характеристик.

Электродвигателя типа АНТ 41-6-ТУ402, также имеющие повышенные значения к. п. л. и соз «, изготовляются в двук ввриантах: и соз «, изготовляются в двук ввриантах: условия получения повышенных пусковых можентов; 2) с мощностью 0,6 клет, установленной из условия допустимого перегрева обмотки статора.

2) с мощностью 0,6 клет, установленной из условия допустимого перегрева обмотки статора.

3) дектродингателя исполняются закрытыми без внешлего вентильтора (без обдува) в чутывание внутры машиле. Электродвигателя АНТ исполняются горизонтальними со станиной на лапах (форма исполнения ШЕ2).

Эти же электродвигатели допускают креление к потолях (форма исполнения ШЕ4), а также к вертикальной стене свободным кондем вала завиз (форма исполнения ВБ) мли вверх (форма исполнения ВБ) мли вверх (форма исполнения ВБ)



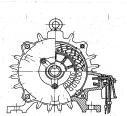


Рис. 14. Общий вид (разрез) электродвигателя АНТ

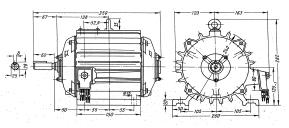


Рис. 15. Размеры электродвигателя АНТ 41-6-ТУ402

Подшипники электродвигателей, устанавливаемых вертикально, рассчитаны только на вес ротора с муфтой или циквом и не допускают добавочной осевой нагрузки.
При креплении к потолху и к вертикальной стене кеобходимо соответствующим образом

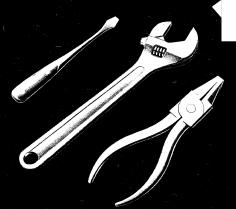
разместить отверстия для стока конденсированной влаги.

Электродвигатели допускают соединение с исполнительным механизмом непосредственно с помощью эластичной муфты, а также посредством ременной или клиноременной передачи.



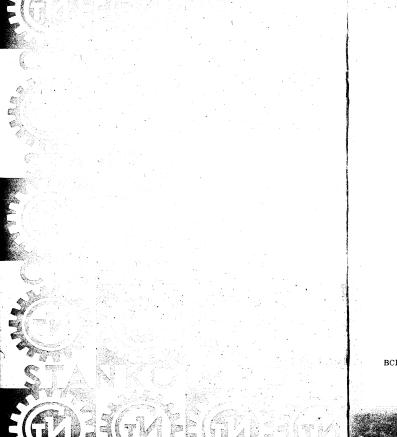
The region of the control of the con

Слесарный инструмент



CTAHKOMMTOPTHOE OBSECUHERUE
CCCP - MOCKBA

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3



Crecaphuü MECHANIC'S TOOLS

всесоюзное экспортно-импортное объединение "СТАН КОИМ ПОРТ"

CCCP - MOCKBA

Стр

СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

1	Page
Полотна ножовочные станочные Power Hack Saw Blades	4
Отвертки слесарио-монтажные Machinist Type Screwdrivers	5
Ножницы ручные для металла Metal Hand Snips	7
Плоскогубцы Flat Nose Pliers	8
Круглогубны Round Nose Pliers	9
Oстрогубцы End Cutting Nippers	10
Плоскогубцы комбинировациые Combination Pliers	11
Ключи гасчные двухсторонине Double Head Wrenches	12
Ключи гаечные двухсторонние плоские Flat Double Head Wrenches	14
Ключи гаечные разводные Adjustable Wrenches	16
Ключи трубные рычажные Leverage Pipe Wrenches	. 18
Клуппы косые Angular Die Stock Sets	20
Клуппы трубные Pipe Die Stock Sets	21
Патроны быстросменные Quick Change Drill Chucks	. 22
Патроны сверлильные 3-кулачковые Three-Jaw Drill Chucks	. 24
Наборы инструментов для ремонта автотракторных моторов Repair Tool Sets for Automobile and Tractor Engines	. 26

Поставляемый нами слесарный инструмент изготовлен из лучших сортов стали с соответствующей термической обработкой, что обеспечивает ему надежность в работе и долгий срок службы.

Конструкция инструмента отвечает всем современным требованиям как в отношении жесткости, работоспособности, так и в отношении удобства при пользовании.

We furnish Mechanic's Tools manufactured of the best grades of steel, suitably heat-treated. This assures reliability in operation and long service.

The design of the tools satisfies all up-to-date requirements as to rigidity, working capacity as well as handling convenience.



Stankoimport Or Conarkollunopor

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

полотна ножовочные станочные

(по ГОСТ 4377-48)

POWER HACK SAW BLADES

(acc. to GOST 4377-48)



Размеры в мм Dimensions in mm

1		IIIar Pitch	of t	eeth		c	b	d	l,
350	2;	2.5;	3	-	-	1,2	25	8	14
350	2;	2.5;	3;	3.5	_	1,5	25	8	14
400	-	25;	3;	4	-	1,8	80	8	14
450		2.5;	3;		5	2	35	8	14

- 1. Станочные ножовочные пологна изготовляются из углеродистой стали (сталь марок У10А и У12А) и легированной стали (сталь марки
 - 2. Полотна после термической обработки имеют твердость $58-61\,\mathrm{R}$.
- 3. Условное обозначение станочного ножовочного полотна с междентровым расстоянием $l=450\,\mathrm{mm}$, толщиной $c=2\,\mathrm{mm}$ и шагом зубьев $s=3\,\mathrm{mm}$: полотно ножовочное $450\times2\times3$ ГОСТ 4377-48.
- 1. Power hack saw blades are made of either carbon steel (grades y10A and y12A) or alloy steel (grade 9XC).
- 2. After heat-treatment blades have a hardness of 58-61 R.
- 3. Designation of a power hack saw blade with distance between centres of holes, l=450 mm, thickness c=2 mm and tooth pitch s=3 mm: hack saw blade $450\times2\times3$ GOST 4377–48.

отвертки слесарно-монтажные

(no FOCT 5423-50)

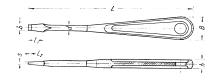
MACHINIST TYPE SCREWDRIVERS

(acc. to GOST 5423-50)

Тип А - Отвертки цельнометаллические

Type A - All-metal Screwdriver





Размеры в мм Dimensions in mm

L	s	ь	В	d	h	l ₁	l_2	Ориентировочный вес в г Approx. weight in g
150	0,5	5	20	5	12	1,5	7	140
200	1,0	9	26	- 8	20	2,5	10	220
300	1.8	15	38	13	30	4,5	15	325

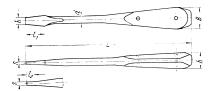
Stankoimport



Comarkollinop

Тип Б - Отвертки с деревянными щечками

Туре В - Screwdrivers with Wooden Inset Handles



Размеры в мм Dimensions in mm

L	5	b	В	d	h	l_1	l_2	Орнентировочный вес в Approx. weight in g
150	0.5	5	20	5	16	12	1,5	166,0
175	0.7	7	22	6	18	16	2	198,0
200	1.0	9	26	8	22	20	2.5	266.0
250	1.4	12	32	10	26	25	3,5	321.5

1. Отвертка типа А и металлические детали отвертки типа Б изготовляются из инструментальной стали марки У 7 или У 8, или из конструкционной стали марки 50, 55 или 60.

Рабочие концы отверток после термической обработки имеют твердость 48–52 R..

2. Условное обозначение отвертки типа A с $L\!=\!150\,\mathrm{mm}$ и $s\!=\!0,\!5\,\mathrm{mm}\colon$ отвертка A 150 × 0,5 ГОСТ 5423 – 50.

1. Screwdriver type A and metal parts of screwdriver type B are made of either tool steel (grade y7 or y8) or steel grade 50,55 or 60.

After heat-treatment the tips of the screwdrivers have a hardness of 48–52 $R_{\rm c}$

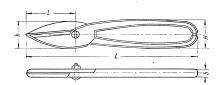
2. Designation of a screwdriver type A with $L=150\,\mathrm{mm}$ and $s=0.5\,\mathrm{mm}$: screwdriver A 150×0.5 GOST 5423-50.

ножницы ручные для металла

(по ОСТ НКТМ 6598-39)

METAL HAND SNIPS

(acc. to OST NKTM 6598-39)



				LIBMM ions in mm
L	1	H	h	b
250	70	50	40	11
300	90	55	50	13
350	105	55	55	16

1. Материал: сталь У7.

. Лезвия ножниц после термической обработки имеют твердость $52\text{--}60~\text{R}_{\circ}$

2. Условное обозначение правых ручных ножини длиной $L=300~\mathrm{mx}$: пожинцы ручные правые 300 ОСТ НКТМ 6598-39.

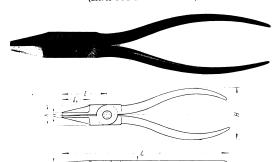
- 1. Material: steel grade y7.
- 2. The heat-treated blades have a hardness of 52–60 $\rm R_{\rm c}.$
- 3. Designation of right-hand snips with length $L\!=\!300\,\mathrm{mm}\!:$ metal right-hand snips 300 OST NKTM 6598-39.

7



плоскогувцы (no OCT HKTM 6594 -39) FLAT NOSE PLIERS

(acc. to OST NKTM 6594-39)



						nensions in	
L	Н	b	ı	l ₁	а	b_1	h
125	50	8	35	20	3	6	18
150	50	10	40	26	5	8	19
175	50	11	45	28	6	9	20
200	50	12	50	31	8	10	22

- Материал: сталь 45–50.
- Губки плоскогубнев после термической обработки имеют твердость
- 2. Условное обозначение плоскогубцев длиной $L=150\,\mathrm{mm}$: плоскогубны 150 ОСТ НКТМ 6594—39.

- 1. Material: steel grade 45 or 50. The heat-treated plier jaws have a hardness of 42–50 R_c . 2. Designation of flat nose pliers length $L=150~\rm mm$: flat nose pliers 150 OST NKTM 6594–39.

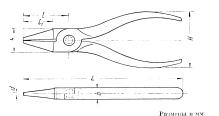
круглогувцы

(no OCT HKTM 6595 - 39)

ROUND NOSE PLIERS

(acc. to OST NKTM 6595-39)





					Dimensions i	n mm
\boldsymbol{L}	II	b	ı	l_1	h	d
125	50	8	35	20	18	2,5
150	50	10	40	26	18	2,5
175	50	11	45	28	20	2,5
200	50	12	50	31	22	2,5
						The first transfer

- 1. Материал: сталь 45-50.
- 1. материал: сталь 40 до. Губки круглогубцев после термической обработки имеют твердость $42\text{--}50\,\mathrm{R}.$ 2. Условное обозначение круглогубцев длиной $L=150\,\mathrm{mm}$: круглогубцев длиной $L=150\,\mathrm{mm}$
- губцы 150 ОСТ НКТМ 6595-39.
- 1. Material: steel grade 45 or 50. The heat-treated plier jaws have a hardness of 42–50 R_c . 2. Designation of round nose pliers length $L=150\,\mathrm{mm}$: round nose pliers 150 OST NKTM 6595 - 39.

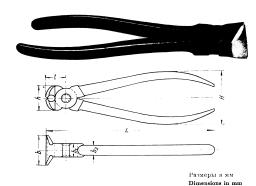
markollunopm

острогубцы (КУСАЧКИ)

(по ОСТ НКТМ 6596-39)

END CUTTING NIPPERS

(acc. to OST NKTM 6596-39)



b ₁	b_2
10	8
12	10
14	11
16	13
	12 14

1. Материал: сталь У7.

Губки острогубцев имеют твердость после термической обработки $52\text{--}60~\text{R}_{\circ}$

2. Условное обозначение острогубцев длиной $L\!=\!150\,\mathrm{mm}$: острогубцы 150 OCT HKTM 6596-39.

1. Material: tool steel grade y7. The heat-treated nipper jaws have a hardness of $52-60\,\mathrm{R_c}$. 2. Designation of end cutting nippers with length $L=150\,\mathrm{mm}$: end cutting nippers 150 OST NKTM 6596-39.

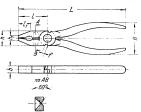
плоскогубцы комбинированные

(no $\Gamma \rm OCT~5547 \cdot 50)$

COMBINATION PLIERS

(acc. to GOST 5547 - 50)





		Dimensions in mm					
l_1	h	h_1	ь	f			
19	18	3	8	2			
20	20	5	10	2,5			
22	24	6	11	3			
23	25	8	12	3			

11

- 1. Материал: инструментальная сталь марки У7 или У8. Губки после термической обработки имеют твердость $52\text{--}60\,\mathrm{R}_{\odot}$
- 2. Условное обозначение комбинированных плоскогубцев с L :150 мм: плоскогубцы ПК 150 ГОСТ 5547-50.

- 1. Material: tool steel grade y7 or y8. The heat-treated jaws have a hardness of 52–60 R $_{\odot}$. 2. Designation of combination pliers with length L=150 mm: combination pliers PK 150 G OST 5547–50.



L

н

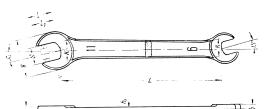
КЛЮЧИ ГАЕЧНЫЕ ДВУХСТОРОННИЕ

CEO FOCT 2839 45)

DOUBLE HEAD WRENCHES

(acc. to GOST 2839 45)





- 1. Материал: сталь 40.
- Головка илюча после термической обработки имеет твердость
- 40. 40 Ка. 2. Условное обозначение ключа с размерами зева S=9 мм и S=11 мм: ключ 9×11 ГОСТ 2839 45.

12

- 1. Material: steel grade 40. The heat-treated wrench heads have a hardness of 40–45 R_c. 2. Designation of double head wrench with nominal openings $S=9\,\mathrm{mm}$ and $S=11\,\mathrm{mm}$: wrench 9×11 GOST 2839–45.

$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	I_1
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	5,5 6
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\frac{6}{9}$
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\frac{9}{10}$
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\frac{10}{12}$
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\frac{11}{13}$
12×14 110 30 15 7 4 16 16 14×17 195 30 15 7 5 16	$\frac{12}{15}$
	$\frac{13}{15}$
	$\frac{15}{17}$
17×19 135 $\frac{35}{40}$ $\frac{17}{18}$ $\frac{8}{9}$ 5 $\frac{18,5}{21}$	$\frac{17}{19}$
17×22 150 $\frac{35}{46}$ $\frac{17}{20}$ $\frac{8}{10}$ 6 $\frac{18,5}{22}$	$\frac{17}{21}$
19×22 160 $\frac{40}{46}$ $\frac{18}{20}$ $\frac{9}{10}$ 6 $\frac{21}{22}$	$\frac{19}{21}$
22×24 170 $\frac{46}{50}$ $\frac{20}{22}$ $\frac{10}{11}$ 6 $\frac{22}{24}$	$\frac{21}{23}$
22×27 180 $\frac{46}{50}$ $\frac{20}{24}$ $\frac{10}{12}$ 7 $\frac{22}{27}$	$\frac{21}{27}$
24×27 190 $\frac{50}{56}$ $\frac{22}{24}$ $\frac{11}{12}$ 7 $\frac{24}{27}$	$\frac{23}{26}$
27×30 200 $\frac{56}{62}$ $\frac{24}{26}$ $\frac{12}{13}$ 7 $\frac{27}{30}$	$\frac{26}{28}$
27×32 210 $\frac{56}{66}$ $\frac{24}{28}$ $\frac{12}{14}$ 8 $\frac{27}{32}$	$\frac{26}{30}$
32×36 235 $\frac{66}{74}$ $\frac{28}{32}$ $\frac{14}{15}$ 8 $\frac{32}{35}$	$\frac{30}{33}$
36×41 265 $\frac{74}{84}$ $\frac{32}{35}$ $\frac{15}{16}$ 9 $\frac{35}{40}$	$\frac{33}{37}$
41×46 290 $\frac{84}{94}$ $\frac{35}{38}$ $\frac{16}{17}$ 9 $\frac{40}{45}$	$\frac{37}{42}$
46×50 320 $\frac{94}{102}$ $\frac{38}{42}$ $\frac{17}{17}$ 10 $\frac{45}{48,5}$	$\frac{42}{45}$

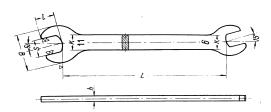
Stankoimport

ключи гаечные двухсторонние плоские (по ГОСТ 2840-45)

FLAT DOUBLE HEAD WRENCHES

(acc. to GOST 2840-45)





1. Материал: сталь 40. Головка ключа после термической обработки имеет твердость 40–45 R. 2. Условное обозначение ключа с размерами зева S=9 мм и S=11 мм: ключ 9×11 ГОСТ 2840-45.

1. Material: steel grade 40. The heat-treated wrench heads have a hardness of 40–45 R_c. 2. Designation of flat double head wrench with nominal openings $S=9~\mathrm{mm}$ and $S=11~\mathrm{mm}$: wrench 9×11 GOST 2840–45.

				Pазмеры в Dimensions	
s	\boldsymbol{L}	В	K	h	ı
5×6	70	$\frac{12}{14}$	$\frac{5,5}{7}$	3	5,5
6×8	80	$\frac{14}{18}$	7 8	3	$\frac{6}{9}$
8×9	90	$\frac{18}{20}$	8	4	$\frac{9}{10}$
9×11	100	$\frac{20}{24}$	9	5	$\frac{10}{12}$
10×12	100	$\frac{22}{26}$	$\frac{10}{12}$	5	$\frac{11}{13}$
11×14	110	$\frac{24}{30}$	$\frac{11}{14}$	6	$\tfrac{12}{15}$
$12\!\times\!14$	110	$\frac{26}{30}$	$\frac{12}{14}$	6	$\frac{13}{15}$
14×17	125	$\frac{30}{35}$	$\frac{14}{16}$	6	$\frac{15}{17}$
$17\!\times\!19$	135	$\frac{35}{40}$	$\frac{16}{18}$	8	17 19
$17\!\times\!22$	150	$\tfrac{35}{46}$	$\frac{16}{20}$	8	$\frac{17}{21}$
$19\!\times\!22$	160	$\frac{40}{46}$	$\tfrac{18}{20}$	8	$\frac{19}{21}$
$22\!\times\!27$	180	$\frac{46}{56}$	$\frac{20}{24}$	10	$\frac{21}{26}$
$27\!\times\!32$	210	$\frac{56}{66}$	24 28	10	$\frac{26}{30}$
32×36	235	$\frac{66}{74}$	$\frac{28}{32}$	12	$\frac{30}{33}$
$32\!\times\!41$	265	$\tfrac{66}{84}$	$\frac{28}{35}$	12	$\frac{30}{37}$
36×41	265	$\frac{74}{84}$	$\frac{32}{35}$	12	$\frac{33}{37}$
41×46	290	$\frac{84}{94}$	$\frac{35}{38}$	12	$\tfrac{37}{42}$
46×50	320	$\frac{94}{102}$	$\frac{38}{42}$	12	$\frac{42}{45}$

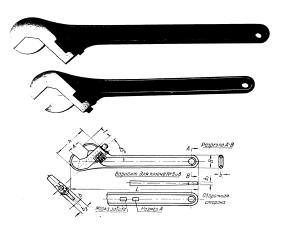


КЛЮЧИ ГАЕЧНЫЕ РАЗВОДНЫЕ

(no OCT HKTM 6816-39)

ADJUSTABLE WRENCHES

(acc. to OST NKTM 6816-39)



Размеры	В	мм	
Di			

А наиб. max .	L	h	ı	В	ь	$\boldsymbol{b_1}$	<i>b</i> ₂
19	200	55	18	19	7	_	14
30	250	72	28	23	8	_	16
36	300	80	83	25	8	_	18
41	350	90	35	29	10	_	20
46	400	102	40	32	11	6	22
50	450	112	43	34	12	7	24
	наиб. max. 19 30 36 41 46	нанб. L тах. 19 200 30 250 36 300 41 350 46 400	Hauó. L h max. 19 200 55 30 250 72 36 300 80 41 350 90 46 400 102	Hanó. L h l max. 19 200 55 18 30 250 72 28 36 300 80 33 41 350 90 35 46 400 102 40	Hanó. L h l B max. 19 200 55 18 19 30 250 72 28 23 36 300 80 83 25 41 350 90 35 29 46 400 102 40 32	Halló. L h l B b max. 19 200 55 18 19 7 30 250 72 28 23 8 36 300 80 33 25 8 41 350 90 35 29 10 46 400 102 40 32 11	Halló. L h l B b b ₁ max. 19 200 55 18 19 7 - 80 250 72 28 23 8 - 86 300 80 83 25 8 - 41 350 90 35 29 10 - 46 400 102 40 32 11 6

1. Материал: сталь 45-50.

Рабочие поверхности губок после термической обработки имеют

- 2. Условное обозначение гаечного разводного ключа с наибольшим раствором губок A = 36 мм: ключ гаечный разводной 36 ОСТ НКТМ 6816 - 39.
- 1. Material: steel grade 45-50.
- 2. The working surfaces of the heat-treated jaws have a hardness of 38–48 $\rm R_{\rm c}$
- 3. Designation of an adjustable wrench with maximum jaw opening A = $36~\rm mm$: adjustable wrench 36 OST NKTM 6816 39.

Stankoimport : Cmarkollunc

16



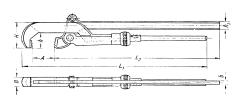
КЛЮЧИ ТРУБНЫЕ РЫЧАЖНЫЕ

(по ОСТ ИКТМ 6813-39)

LEVERAGE PIPE WRENCHES

(acc. to OST NKTM 6813-39)





Размеры в мм

№ ключа Wrench No.	Пределы диаметров труб, захваты- ваемых ключом Pipe wrench capacity	А наиб. тах.	L_1	L_{z}	В	Н	ь	h	h_1
1 2 8 4	1/4"-1" 1/2"-11/2" 3/4"-3" 1"-4"	36 50 90 120	305 410 635 825	280 370 590 710	17 22 30 34	46 60 86 110	5,5 6 8	26 37 57 70	16 16 22 27

1. Материал: сталь 45-50.

Рабочие поверхности губок после термической обработки имеют твердость $40-50\,R_{\odot}$

2. Условное обозначение рычажного ключа для труб диаметром от $^3\!4''$ до 3'': ключ трубный рычажный $^3\!4''-3''$ ОСТ НКТМ 6813 – 39.

1. Material: steel grade 45-50.

The working surfaces of the heat-treated jaws have a hardness of $40{\text -}50~{\rm R}_{\rm c}$.

2. Designation of a leverage pipe wrench for pipe from $^3/_4{''}$ to 3'' in diameter: leverage pipe wrench $^3/_4{''}-3''$ OST NKTM 6813–39.

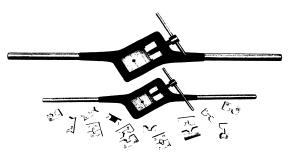


клуппы косые

(по ОСТ 4258 и 4259)

ANGULAR DIE STOCK SETS

(acc. to OST 4258 and 4259)



Клуппы косые предназначаются для нарезки дюймовой наружной и внутренней резьбы согласно данным, приведенным ниже:

Angular die stock sets are used for cutting internal and external English threads in sizes indicated in the following table:

M KAYAHA Die stock set No.	Размеры нарезаемых резьб Sizes of threads that can be cut							
1	1/s"	3/16"	1/,"	5/16"				
2	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"				
3	3/s"	7/16"	1/2"	8/8"				
4	*/s"	3/4"	7/8"	1″				

- 1. Клуппы поставляются с четырьмя парами плашек и четырьмя комплектами метчиков (каждый комплект из трёх штук) в деревянных футлярах.
- 2. Условное обозначение клуппа косого № 3: КК-3.
- 1. The stocks are furnished complete with four pairs of adjustable dies and four sets of taps (a set consists of 3 taps) in wooden cases.

 2. Designation of angular die stock set No. 3: KK 3.

20

КЛУППЫ ТРУБНЫЕ

(по нормали завода-изготовителя)

PIPE DIE STOCK SETS (acc. to Maker's Standards)



Клунны предназначаются для нарезки резьбы газовых труб разных диаметров путем установки плашек соответствующих диаметру обрабатываемой трубы.

Pipe die stock sets are used for cutting thread on various sizes of gas pipe by the use of the corresponding dies.

M kayana Die stock set No.	Пределы нарезаемых резьб Range of sizes of pipe threads cut	Количество ком- илектов плашек Number of die sets	Размеры труб, нарезаемых комплектами плашек Ріре sizes cut by die sets
$3^{1}/_{2}$	1/2"-2"	3	$1/2'' - 3/4''$ $1'' - 1^{1}/4''$ $1^{1}/2'' - 2'''$
4	11/2"-3"	2	$1^{1/2}''-2''$ $2^{1/2}''-3''$

Условное обозначение клуппа N2 4 для нарезки резьбы газовых труб: КТГТ 4.

21

Designation of set No. 4 for cutting gas pipe threads: KTGT 4.

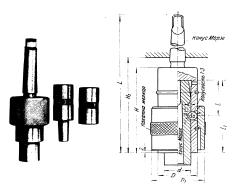
Stankoimpo

патроны быстросменные

(no FOCT 2696-44)

QUICK CHANGE DRILL CHUCKS

(acc. to GOST 2696-44)



Размеры в мм Dimensions in mm

Конус Морзе хвостовика Morse taper shank No.	d	D.	D_1	Н	H_1	L	. 1	l,	ь	ı	d_2	Конус Морзе сменной втулки Morse taper No. in quick change socket
1	18	26	36	70	78	140	30	60	5,75	2	6	0; 1
2	25	34	46	75	85	160	35	65	6,76	2,5	7	1; 2
3	35	45	60	85	96	190	40	75	7.77	3	- 8	1; 2; 3
4	45	60	78	100	112	230	45	85	10,49	8.5	11	2; 3; 4
5	60	80	100	120	135	285	55	110	13,19	4	14	3; 4; 5

- 1. Число шариков в патроне 2. Конус Морзе по ОСТ НКТП 2521.
- 2. Условное обозначение быстросменного патрона с хвостовиком Морзе 2: быстросменный патрон 2 ГОСТ 2696-44.
- 1. Number of balls in chuck-2. Morse taper acc. to OST NKTP 2521.
- 2. Designation of quick change drill chuck with Morse taper shank No. 2: quick change drill chuck 2 GOST 2696-44.

Stankoimport

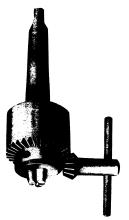


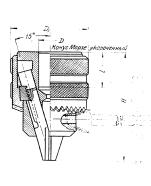
ПАТРОНЫ СВЕРЛИЛЬНЫЕ З-КУЛАЧКОВЫЕ

(no ΓΟCT 2681-52)

THREE-JAW DRILL CHUCKS

(acc. to GOST 2681 - 52)





Pasmeph B MM Dimensions in mm

Диаметр сверла Drill diameter	D	D_1	ı	Н	Конус Морзе укороченный Morse short taper No.
1 - 6	10,095	32	14	54	1 a
	12,065	32	17	54	1 b
1,5-9	12,065	42	17	70	1 b
	15,733	42	23	70	2 a
2 -12	17,781	52	31	86	2 b
3 -15	17,781	62	81	102	2 b

1. Оправки к патронам с укороченным конусом Морзе – по ГОСТ 2682-44 (с патроном не поставляются).

2. Условное обозначение свердильного 3-кулачкового патрона для сверл диаметром от 1,5 до 9мм с конусом Морзе 2a: патрон 9×2 a ГОСТ 2681—52.

- 1. Arbors for the chucks have Morse short tapers according to $\rm\,GOST\,2682\,-44$ (not furnished with the chucks).
- 2. Designation of three-jaw drill chuck for drills from 1.5 to 9 mm in diameter, Morse taper No. 2a: drill chuck $9\times 2a$ GOST 2681 52.

1 Stankomport



наборы инструментов для РЕМОНТА АВТОТРАКТОРНЫХ МОТОРОВ

(по нормали завода)

REPAIR TOOL SETS FOR AUTOMOBILE AND TRACTOR ENGINES

(acc. to Maker's Standards)

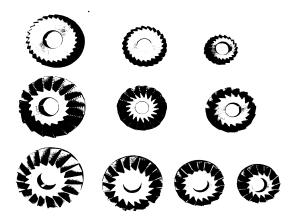
- 1. Наборы инструментов выпускаются для ремонта клашанного механизма и шатунно-поршиевой группы моторов тракторов и автомо-
- билей следующих марок: a) для тракторов СТЗ-XТЗ, СТЗ-ИАТИ, У-2. ЧТЗ-С-65, ЧТЗ-С-80;
 - б) для автомобилей ГАЗ-А. М-1, АМО-3, ЗПС-5; в) для моторов комбайнов У-5.
- 2. В каждый набор входят следующие инструменты:
- а) фрезы (шарошки) черновые и чистовые для исправления кла-
- б) оправки для фрез и воротки к иим;
- в) регулируемые развертки для направляющих втулок клапанов:
- г) регулируемые развертки для отверстий под палец в поршие.
 Материал инструментов углеродистая инструментальная сталь.
 В набор инструментов для ремонта мотора трактора СТЗ-ХТЗ
- дополнительно входят регулируемые развертки для втулки рычага и для коромыела кланана.
- 4. В наборы инструментов для дизельных тракторов ЧТЗ-С-65 и ЧТЗ-С-80 вхолят инструменты для ремонта как самого дизель-мотора. так и его пускового двигателя.
- 1. Tool sets are furnished for repair operations on the valve mechanism and the piston-connecting rod assemlies of the engines of the following automobiles and tractors:
 - a) tractors CT3-XT3, CT3-HATH, YT3-C-65, YT3-C-80;
 - b) automobiles FA3-A, M-1, AMO-3, 3HC-5; c) grain combine engines Y-5.
 - 2. Each set includes the following tools:
 - a) roughing and finishing cutters for recutting valve seats;b) cutter arbors and arbor wrenches;

 - c) adjustable reamers for valve guide bushings;
 - d) adjustable reamers for piston pin bores. Material for tools: carbon tool steel.
- 3. The tool set for repairing the engine of the CT3-XT3 tractor has additional adjustable reamers for the lever bushings and valve rocker arms.

 4. The tool sets for the tractors YT3-C-65 and YT3-C-80 contain tools for re-
- pairing not only the Diesel engines, but for their starting engines as well.

ФРЕЗЫ (ШАРОШКИ) для исправления клапанных селел

RESEATING CUTTERS FOR RECUTTING VALVE SEATS



- 1. Фрезы предназначаются для исправления клапанных седел при ремонте мотора в случае износа и прогорания поверхности клапанных седел или же отложения на них нагара.
 - 2. В наборы инструментов входят следующие фрезы:
 - а) фреза черновая с углом 45° для исправления рабочей поверхпости седла;
 - б) фреза чистовая с углом 45° для исправления рабочей поверхности седла;
 - в) фреза с углом 15° для снятия фасок на наружной кромке седла;
 - г) фреза с углом 75° для снятия фасок на внутренней кромке седла.

27

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

3. В наборах инструментов, предназначенных для ремонта тракторов ЧТЗ-С-60 и ЧТЗ-С-65, имеются отдельные фрезы для седел всасывающих и выхлопных клапанов. Назначение фрез обозначено в маркировке: "ВС" – для всасывающих клапанов, "ВЫХ" – для выхлопных клапанов.

 The cutters are used for recutting valve seats during engine repairs in cases where the seats show excessive wear or have a burnt surface. The cutters are also used to remove the carbon deposit on the seats.

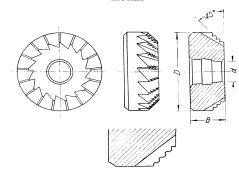
2. The tool sets contain the following cutters:

- a) roughing cutter with 45° angle for recutting the working surface of the valve seat;
- b) finishing cutter with 45° angle for recutting the working surface of the valve seat;
 - c) cutter with 15° angle for chamfering external edge of valve seat;
 - d) cutter with 75° angle for chamfering internal edge of valve seat.
- 3. The tool sets for repairing the YT3-C-60 and YT3-C-65 tractors have separate cutters for intake and exhaust valve seats.

The cutters are marked: "BC"for intake valves and "BЫX"for exhaust valves.

ФРЕЗЫ ЧЕРНОВЫЕ С УГЛОМ 45° ДЛЯ ИСПРАВЛЕНИЯ КЛАПАННЫХ СЕДЕЛ

ROUGHING CUTTERS WITH 45° ANGLE FOR RECUTTING VALVE SEATS



Pазмеры в мм Dimensions in mm

Условные обозна- чения фрез Cutter designation	I	•	В	d	Конус Порзе № Мотѕе арег No.	зy (Nu	ic.10 бцов mber teeth	Маркировка Marking
Φ-1	4	3	24	16	2		14	45° ΓΑ3-Α, M-1, B-20 BЫX.
Φ-2	5)	24	16	2		14	45° y−2, B−20 BC.
Ф-3	5	3	24	16	2		14	45° АМО-3, ЗИС-5
Φ-4	6)	24	16	2		17	45° CT3-XT3
Φ-5	6	>	24	16	2		17	45° СТЗ-НАТИ
Φ-6	7		30	22	3		17	45° ЧТЗ-С-65 ВЫХ.
Φ-7	7		30	22	3		17	45° 4T3-C-65 BC.
Φ-8	7		30	22	3		17	45° ЧТ3-С-60 ВЫХ.
Φ-9	8		30	22	3		17	45° ЧТ 3-C-60 BC.

Фрезы имеют на зубцах спиральные стружколомы.

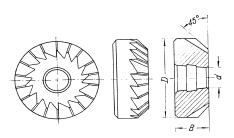
The cutters have spiral groove on the teeth for breaking up chips.





ФРЕВЫ ЧИСТОВЫЕ С УГЛОМ 45° ДЛЯ ИСПРАВЛЕНИЯ КЛАПАННЫХ СЕДЕЛ

FINISHING CUTTERS WITH 45° ANGLE FOR RECUTTING VALVE SEATS



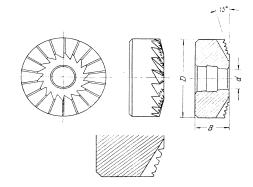
Размеры в мм Dimensions in mm

Условные обозна- чения фрез Cutter designation	D	В	d	Конус Морзе № Morse taper No.	Число зубцов Number of teeth	Маркировка Marking
Ф-10	46	24	16	2	15	45° ΓΑ3-Α, M-1, B-20 BЫX.
Ф-11	50	24	16	2	15	45° Y-2, B-20 BC.
Φ-12	53	24	16	2	15	45° AMO-3, 3HC-5
Φ-13	60	24	16	2	18	45° CT3-XT3
$\Phi - 14$	62	24	16	2	18	45° СТЗ-НАТИ
Φ-15	70	30	22	3	18	45° TT3-C-65 BMX.
Φ-16	75	30	22	3	18	45° ЧТЗ-С-65 ВС.
Ф-17	79	30	22	3	18	45° 4T3-C-00 BMX.
Ф-18	84	30	22	. 3	18	45° 4T3-C-60 BC.

30

ФРЕВЫ С УГЛОМ 15° ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК У КЛАПАННЫХ СЕДЕЛ

CUTTERS WITH 15° ANGLE FOR CHAMPERING VALVE SEATS



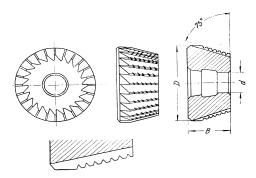
Pазмеры в мм Dimensions in mm

Условные обозначе- ния фрез Cutter designation	D	В	d	Конус Морзе Norse taper No.	Число зубцов Number of teeth	Маркировка Marking
Φ – 19	46	24	16	2	18	15° ГАЗ-А, М-1
Φ - 20	50	24	16	2	18	15° y−2, B−20
$\Phi - 21$	53	24	16	2	18	15° AMO-3, 3MC-5
Φ - 22	60	24	16	2	18	15° CT3-XT3
Φ - 23	62	24	16	2	18	15° СТЗ-НАТИ
$\Phi - 24$	75	30	22	3	18	15° ЧТ З - С-65
$\Phi - 25$	79	30	22	3	18	15° ЧТ3-С-60 ВЫХ
$\Phi - 26$	84	30	22	3	18	15° ЧТ 3 - C-60 BC.



ФРЕЗЫ С УГЛОМ 75° ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК У КЛАПАННЫХ СЕДЕЛ

CUTTERS WITH 75° ANGLE FOR CHAMFERING VALVE SEATS



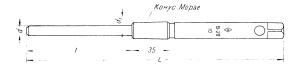
Размеры в мм Dimensions in mm

Φ-27 42 27 16 2 21 75°	
	ГАЗ-А, М-1, У-2
	AMO-3, 3MC-5
	СТЗ-ХТЗ, СТЗ-НАТИ
$\Phi = 30$ 72 35 22 3 30 75°	ЧТ3-C-60

ОПРАВКИ К ФРЕВАМ ДЛЯ КЛАПАННЫХ СЕДЕЛ С ВОРОТКОМ

CUTTER ARBORS AND ARBOR WRENCHES FOR VALVE RESEATING CUTTERS





Размеры в мм Dimensions in mm

						Dimensions in mass
Условные обозначе- ния оправок Arbor designation	đ	d_1	Monye Mopae A* Morse taper No.	ı	L	Маркиронка Mar king
П – 1	9,56	16,15	2	125	270	9,56 AMO-3, 3MC-5
Π-2	10	16,15	2	125	270	10 Y-2
II - 3	10	16,15	2	100	245	10 B-20
$\Pi - 4$	11	16.15	2 -	150	290	11 CT3-XT3
П-5	12	16,15	2	150	290	12 СТЗ-НАТИ
П-6	15,08	16,15	2	80	220	15,08 FA3-A, M-1
Π-7	13	22,15	3	135	280	13 4T3-C-65
П-8	16	22.15	3	135	280	16 TT3-C-60

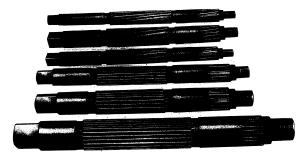
32

33



markollinoon

РЕГУЛИРУЕМЫЕ PASBEPTKИ ADJUSTABLE REAMERS



Регулируемые развертки предназначаются для развертывания отверстий в клананных втулках при замене клананов и для развертывания отверстий под палец в поршие при замене пальцев.

Эта же развертка может быть применена и для развертывания отверстия в верхней головке шатуна.

Учениемие инжетта развертки при регулировке достигается путем

Увеличение диаметра развертки при регулировке достигается путем ввертывания стержия в корпус развертки.

Развертки допускают следующую регулировку от номинального размера:

при днаметре до 16мм – 0,25мм, при днаметре от 16 до 30мм – 0,4мм, при днаметре свыше 30мм – 0,5мм.

Adjustable reamers are used for reaming the bores of valve bushings when replacing valves and for reaming the bores in pistons when piston pins are replaced.

placed.

The same reamer can be used for reaming the bore in upper end of the connecting rod.

necting rod.

The diameter of the reamer is increased during adjustment by screwing the regulating screw into the body of the reamer.

regulating screw into the body of the reamer.

The reamers allow the following adjustment from the nominal size:

diameter up to 16 mm - 0.25 mm,

34

diameter up to 16 mm - 0.25 mm, diameter from 16 to 30 mm - 0.4 mm, diameter over 30 mm - 0.5 mm.

РЕГУЛИРУЕМЫЕ РАВВЕРТКИ ДЛЯ НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК КЛАПАНОВ

ADJUSTABLE REAMERS FOR VALVE GUIDE BUSHINGS



Размеры в мм Dimensions in mm

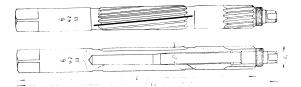
Условные обозначения разверток Reamer designation	D	L	L_1	d_{ϕ}	Предел разжима Limit of expansion	Маркировк а Marking
P-1	7.9	242	260	M 4×0,5	+0,25	7,9 ГАЗ-А, М-1
P-2	9,474	242	260	M 5×0.8	+0.25	9,474 АМО-3, ЗИС-5
P-3	10	242	260	M 5×0,8	+0.25	10 Y-2, B-20
P-4	11	268	285	M 6×1	+0.25	11 CT3-XT3
P-5	12	268	285	M 6×1	+0.25	12 СТЗ-НАТИ
P-6	13	268	285	M 6×1	+0.25	13 ЧТ 3-C-65
P-7	16	268	285	M 8×1	+0.25	16 ЧТ 3-С-60





РАЗВЕРТКИ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ПОД ПАЛЕЦ В ПОРШНЕ

ADJUSTABLE REAMERS FOR PISTON PIN BORES



Размеры в мм Dimensions in mm

The second secon	Условные обозначения разверток Reamer designation	D	L	L_1	d_0	Пределы разжима Limit of expansion	Маркировка Marking
	P-8	24,3	336	370	1 M 14×1.5	+0.4	24,3 CT3-XT3
	P-9	25,4	336	370	1 M 16×1,5	+0.4	25,4 FA3-A, M-1
	P-10	28	336	370	1 M 16×1,5	+0.4	28 B-20
	P-11	28,575	336	370	1 M 16×1,5	+0.4	28,575 АМО-3, ЗИС-5
	P-12	29	336	370	1 M 16×1,5	+0,4	29 CT3-XT3
	P-13	33	336	370	1 M 20×1,5	+0,5	33 V-2
	P-14	38	378	415	2 M 24×1,5	+0.5	38 CT3-XT3
	P-15	48	378	420	2 M 33×1,5	+0,5	48 CT3-HATII
	P-16	55	515	560	3 M 39×1,5	+0.5	55 ЧТ3- C-60
	P-17	62	475	525	3 M 48×1,5	+0.5	62 YT3-C-65
١	P-18	35	336	370	1 M 20×1,5	+0,5	35 V-5
	P-19	60	475	525	3 M 45×1,5	+0,5	60 HT3-C-80

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РЕМОНТА МОТОРА ТРАКТОРА СТВ-ХТВ

TOOL SET FOR REPAIRING ENGINES OF CT3-XT3 TRACTORS

VANA L'П	Условные обозначе- ния пистру- мента	Наименование инструмента	Основные размеры	Коли- чество в наборе
1	$\Phi - 4$	Фреза черновая для клапанных седел	60×24×45°	1
2	$\Phi - 13$	Фреза чистовая для клапанных седел	$60 \times 24 \times 45^{\circ}$	1
3	$\Phi - 22$	Фреза для снятия фасок у клапан-		
		ных седел	$60 \times 24 \times 15^{\circ}$	1
4	$\Phi - 29$	То же	$57 \times 29 \times 75^{\circ}$	1
5	II - 4	Оправка к фрезам .	11×290	1
6	В	Вороток к оправке	10×210	1
7	P - 4	Развертка регулируемая для напра-		
		вляющих втулок клапанов	11 :: 285	1
8	P - 8	Развертка регулируемая для втулок		
		рычага	$24,3 \times 370$	1
9	P 12	Развертка регулируемая для коро-		
		мысла кланана	29×370	1
10	P - 14	Развертка регулируемая для отвер-		
		стий под палец в поршне	38×415	1

Условное обозначение набора: набор CT3 · XT3.

No.	Tool designation	Name of tool	Main dimensions	Quan- tity in set
1	Φ - 4	Roughing cutter for valve seats	$60\! imes\!24\! imes\!45^\circ$	1
. 9	$\Phi = 13$	Finishing cutter for valve seats	$60 \times 24 \times 45^{\circ}$	1
3	Φ 22	Chamfering cutter for valve seats	$60 \times 24 \times 15^{\circ}$	1
4	Φ - 29	Chamfering cutter for valve seats	57×19×75°	1
5	II - 4	Cutter arbor	11×290	1
6	B	Arbor wrench	10×210	1
7	P - 4	Adjustable reamer for valve guide		
•		bushings	11×285	1
8	P 8	Adjustable reamer for lever bushing	24.3×370	1
. 9	P 12	Adjustable reamer for valve rocker arms	29×370	1
10	P - 14	Adjustable reamer for piston pin bores	38×415	1.

Tool in set, total 10

Designation of set: tool set CT3-XT3.

37





НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РЕМОНТА МОТОРА ТРАКТОРА СТВ-НАТИ

TOOL SET FOR REPAIRING ENGINES OF CTS-HATH TRACTORS

3⁄2 3⁄2 π/π	Условные обозначе- ния инстру- мента	Напменование инструмента	Основные размеры	Коли- чество в наборе
1	Φ ~ 5	Фреза черновая для клапанных седел	62×24×45°	1
2	$\Phi - 14$	Фреза чистовая для клапанных седел	$62 \times 24 \times 45^{\circ}$	1
. 3	$\Phi - 23$	Фреза для снятия фасок у клапан-		-
		ных седел	$62 \times 24 \times 15^{\circ}$	1
4	$\Phi - 29$	То же	$57 \times 29 \times 75^{\circ}$	1
5	$\Pi - 5$	Оправка к фрезам	12×290	1 .
6	В	Вороток к оправке	10×210	1 1
7	P - 5	Развертка регулируемая для на-		
8	P - 15	правляющих втулок клапанов Развертка регулируемая для отвер-	$12\!\times\!285$	1
	- 10	стий под палец в поршне	$40\!\times\!420$	1

Всего предметов в наборе 8

Условное обозначение набора: набор СТЗ-НАТИ.

	No.	Tool designation	Name of tool	Main dimensions	Quan- tity in set	
	1	$\Phi - 5$	Roughing cutter for valve seats	62×24×45°	1	
	2	$\Phi - 14$	Finishing cutter for valve seats	62×24×45°	î	
	3	$\Phi - 23$	Chamfering cutter for valve seats	62×24×15°	î	
	4	$\Phi - 29$	Chamfering cutter for valve seats	57×29×75°	1	
÷	5	Π-5	Cutter arbor	12×290	1	
	6	В	Arbor wrench	10×210	i	
	7	P-5	Adjustable reamer for valve guide	10/210	1	
ŧ.	_		bushings	12×285	1	
	8	P - 15	Adjustable reamer for piston pin bores	40×420	1	

Tools in set, total 8

Designation of set: tool set CT3-HATM.

НАВОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РЕМОНТА МОТОРА ТРАКТОРА У-2

TOOL SET FOR REPAIRING ENGINES OF Y-2 TRACTORS

1 Φ- 2 Φ- 3 Φ- 4 Φ- 5 Π- 6 Β	-11	Фреза черновая для клапанных седел Фреза чистовая для клапанных седел	$50 \times 24 \times 45^{\circ}$ $50 \times 24 \times 45^{\circ}$	1
3 Φ- 4 Φ- 5 II-		Фреза чистовая для клапанных седел	50×24×45°	
4 Φ- 5 Π-	20			1
5 II-		Фреза для сиятия фасок у клапан-		
5 II-		ных седел	$50 \times 24 \times 15^{\circ}$	1
-	-27	То же	$42 \times 27 \times 75^{\circ}$	1
6 B	-2	Оправка к фрезам	10×270	1
		Вороток к оправке	10×210	1
7 P-		Развертка регулируемая для на- правляющих втулок клапанов Развертка регулируемая для отвер-	10×260	1
	10	стий под палец в поршне	$33\!\times\!370$	1

Условное обозначение набора: набор У-2.

No.	Tool designation	Name of tool	Main dimensions	Quantity in set
1	Ф-2	Roughing cutter for valve seats	50×24×45°	1
2	Ф-11	Finishing cutter for valve seats	$50 \times 24 \times 45^{\circ}$	1
- 3	Ф-20	Chamfering cutter for valve seats	$50\times24\times15^{\circ}$	1
4	Φ-27	Chamfering cutter for valve seats	$42 \times 27 \times 75^{\circ}$	1
5	П-2	Cutter arbor	10×270	1
- 6	B	Arbor wrench	10×210	1
7	P-3	Adjustable reamer for valve guide		
		bushings	10×260	1
8	P-13	Adjustable reamer for piston pin bores	33×370	1
		The control of the co		0

Designation of set: tool set Y-2.

1 (Cm

навор инструментов для ремонта мотора трактора чтв-с-60 TOOL SET FOR REPAIRING ENGINES OF 4T8-C-60 TRACTORS

ΛέΛέ π/π	Условные обозначе- иля инстру- мента	Наименование инструмента	Основные размеры	Коли- чество в наборе
1	Φ-8	Фреза черновая для седел выхлон-		
		ных клапанов	$79 \times 30 \times 45^{\circ}$	1
2	$\Phi - 9$	Фреза черновая для седел всасываю-		
		ших клапанов	$84 \times 30 \times 45^{\circ}$	1
3	$\Phi - 17$	Фреза чистовая для седел выхлоп-		
4	Φ - 18	ных клапанов	$79 \times 30 \times 45^{\circ}$	1
*	Ψ-18	Фреза чистовая для седел всасываю-		
ã	$\Phi - 25$	щих клапанов	$84 \times 30 \times 45^{\circ}$	1
9	A - 79	Фреза для снятия фасок у седел		
6	$\Phi - 26$	выхлонных клананов	$79 \times 30 \times 15^{\circ}$	1
	2 20	Фреза для снятия фасок у седел всясывающих клапанов		
7	$\Phi - 30$	Фреза для святия фасок у клапан-	84:.30×15	1
		ных селел	50 OF	
8	$\Pi - 8$	Оправка к фрезам	$72 \times 35 \times 75^{\circ}$ 16×280	1
9	В	Вороток к оправке	10×280 10×210	1
10	P - 7	Развертка регулируемая для направ-	10.5.210	1
		ляющих втулок клапанов	16×285	1
11	P - 16	Развертка регулируемая для отвер-	107(211)	1
		стий под налец в поршие	55×560	1

Условное обозначение набора: набор ЧТЗ-С-60.

No.	Tool designation	Name of tool	Main dimensions	Quan- tity in set
1	$\Phi - 8$	Roughing cutter for exhaust valve seats	79×30×45°	
2	$\Phi - 9$	Roughing cutter for intake valve seats		1
3	Φ - 17	Finishing cutter for exhaust valve seats	84 × 30 × 45°	1
4	Φ - 18	Finishing cutter for exhaust valve seats	$79 \times 30 \times 45^{\circ}$	1
5	Φ - 25	Finishing cutter for intake valve seats	$84 \times 30 \times 45^{\circ}$	1
6	Φ - 26	Chamfering cutter for exhaust valve seats	$79 \times 30 \times 15^{\circ}$	1
		Chamfering cutter for intake valve seats	84×30 × 15°	î
7	$\Phi - 30$	Chamfering cutter for valve seats	72×35×75°	
8	П - 8	Cutter arbor		1
9	В	Arbor wrench	16: 280	1
10	P-7	Adjustable reamer for valve guide bushings	10×210	1
11	P-16	Adjustable reamer for piston pin bores	16×285	1
		Tor piston pin bores	55×560	1

Designation of set: tool set 4T3-C-60.

40

Tools in set, total 11

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РЕМОНТА МОТОРА ТРАКТОРА ЧТВ-С-65 И ПУСКОВОГО ДВИГАТЕЛЯ К НЕМУ В-20

N:N2 11 II	Условные обозна- чения ин- струмента	Наименование инструмента	Основные размеры	Коли- чество в наборе	При- метание
1	Φ-1	Фреза черновая для седел вы- хлопных клапанов	46×24×45°	1	Для дви- гателя В-20
2	Φ-2	Фреза черновая для седел вса- сывающих клапанов	50×24×45°	1	Для дви- гателя В-20
3	Φ-6	Фреза черновая для седел вы- хлонных клапанов	70×30×45°	1	
4	Φ-7	Фреза черновая для седел вса- сывающих клапанов	75×30×45°	1	
ā	Φ-10	Фреза чистовая для седел вы- хлонных клананов	46×24×45°	1	Для дви- гателя В-20
6	Ф11	Фреза чистовая для седел вса- сывающих клапанов	50×24×45°	1	Для дви- гателя В-20
7	Ф-15	Фреза чистовая для седел вы- хлопных клацанов	70×30×45°	1	
8	Ф16	Фреза чистовая для седел веа- сывающих клапанов	75×30×45°	1	
9	Φ -20	Фрезі для сиятия фасок у кла- панных селел	50×24×15°	1	Для дви- гателя В-20
10	$\Phi - 24$	То же	75×30×15°	1	
11	П-3	Оправка к фрезам	10×245	1	Для дви- гателя В-20
12	П-7	To age	13×280	1	D=20
13	B	Вороток к оправкам	10×210	1	
14	P-3	Развертка регулируемая для направляющих втулок клапа- нов	$10\!\times\!260$	1	Для дви- гателя В=20
15	P-6	Тоже	13×285	1	15-20
16	P-10	Развертка регулируемая для от- верстий под палец в поршие	28×370	1	Для дви- гателя
17	P-17	То же	$62\!\times\!525$	1	B-20

Условное обозначение набора: набор ЧТЗ-С-65.



No.	Tool designation	Name of tool	Main dimensions	Quan- tity in set	Note
1	Ф-1	Roughing cutter for exhaust valve			Forengine
2	Φ –2	seats Roughing cutter for intake valve seats	46×24×45° 50×24×45°	1	B-20 For engine
3	Φ-6	Roughing cutter for exhaust valve	70×30×45°	1	B-20
4	Φ-7	Roughing cutter for intake valve		_	
5	Ф-10	Finishing cutter for exhaust valve seats	75×30×45°	1	For engine
6	Ф-11	Finishing cutter for intake valve	46×24×45°	1	B-20 For engine
7	Ф-15	seats Finishing cutter for exhaust valve	50×24×45°	1	B-20
8	Ф-16	seats Finishing cutter for intake valve	70×30×45°	1	
9	Φ-20	seats Chamfering cutter for valve seats	$75\times30\times45^{\circ}$ $50\times24\times15^{\circ}$	1 1	Forengine
10	Φ -24	Chamfering cutter for valve seats	75×30×15°	1	B-20
11	П-3	Cutter arbor	10×245	1	For engine B-20
12	II-7	Cutter arbor	13×280	1	D-20
13	В	Arbor wrench	10×210	1	
14	P-3	Adjustable reamer for valve guide bushings	10×260	1	For engine B-20
15	P-6	Adjustable reamer for valve guide bushings			B-20
16	P-10	Adjustable reamer for piston pin	13×285	I	For engine
17	P-17	Adjustable reamer for piston pin	28×370	1	B-20
		bores	$62\!\times\!525$	1	

 $$\operatorname{Tools}$ in set, total 17 Designation of set: tool set 4T3-C-65.

42

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РЕМОНТА МОТОРА ТРАКТОРА ЧТВ-С-80 И ПУСКОВОГО ДВИГАТЕЛЯ К НЕМУ П-46

TOOL SET FOR REPAIRING ENGINES OF 4T8-C-80 TRACTORS AND THEIS STARTING ENGINES II-46

№ № п п	Условные обозначе- ния инстру- мента	Наименование инструмента	Основные размеры	Коли- чество в наборе	Приме- чание
1	Φ-2	Фреза черновая для клапанных			Для дви-
		седел	$50 \times 24 \times 45^{\circ}$	1	гателя
_					II - 46
2	$\Phi - 6$	То же	70×30 × 45°	1	_
3	$\Phi - 11$	Фреза чистовая для клапанных			Для дви-
		седел	$50 \times 24 \times 45^{\circ}$	1	гатела
	Φ – 15	To we		_	II - 46
4 5	Φ - 15 Φ - 20	то же Фреза для спятия фасок у кла-	$70 \times 30 \times 45^{\circ}$	1	7
9	P = 20	панных селел	50×24×15°	1	Для дви- гателя
		Hannbix ceded	20 × 24 × 19	1	H - 46
6	$\Phi - 23$	То же	62×24×15°	1	11 10
7	$\Phi - 27$	Тоже	42 × 27 × 75°	i	Для ден-
			12		гателя
					$\Pi = 46$
8	$\Phi - 29$	То же	$57 \times 29 \times 75^{\circ}$	1	
9	$\Pi - 3$	Оправка к фрезам	10×245	1	Для дви-
					гателя
					II - 46
10	II - 7	То же	13×280	1	
11	В	Вороток к оправкам	10×210	1	
12	P-3	Газвертка регулируемая для			Для лви-
		направляющих втулок клапа-			гатели
		HOB	10×260	1	H = 46
13	P - 6	То же	13×285	1	
14	P - 10	Развертка регулируемая для			Для дви-
		отверстий под налец в пор-	00 000		гателя
	70 40	шие	28×370	1	II - 46
15	P – 19	То же	60×525	1	
		Всего предметов в набор	е	. 15	

Условное обозначение набора: набор **ЧТ3**- C-80.

No.	Tool designation	Name of tool	Main dimensions	Quan- tity in set	Note
1	$\Phi - 2$	Roughing cutter for valve seats	50×24×45°	1	For engine II - 46
2	$\Phi - 6$	Roughing cutter for valve seats	$70 \times 30 \times 45^{\circ}$	1	
3	$\Phi-11$	Finishing cutter for valve seats	$50\!\times\!24\!\times\!45^{\rm o}$	1	For engine II – 46
4	$\Phi - 15$	Finishing cutter for valve seats	$70 \times 30 \times 45^{\circ}$	1	-
5	Φ -20	Chamfering cutter for valve seats	50×24×15°	1	For engine II - 46
6	$\Phi \sim 28$	Chamfering cutter for valve seats	$62 \times 24 \times 15^{\circ}$	1	
7	$\Phi - 27$	Chamfering cutter for valve seats	42×27×75°	1	For engine
8	$\Phi - 29$	Chamfering cutter for valve seats	$57 \times 29 \times 75^{\circ}$	1	
9	II – 3	Cutter arbor	10×245	1	For engine
10	$\Pi - 7$	Cutter arbor	13×280	1	
11	В	Arbor wrench	10×210	1	
12	P-3	Adjustable reamer for valve guide bushings	10×260	1	For engine II - 46
13	P - 6	Adjustable reamer for valve guide bushings	13×285	1	
14	P - 10	Adjustable reamer for piston pin bores	28×370	1	For engine II - 46
15	P – 19	Adjustable reamer for piston pin bores	60×525	1	11-40

Designation of tool set: tool set 4T3-C-80.

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РЕМОНТА МОТОРОВ АВТОМОВИЛЕЙ ГАВ-А и М-1

TOOL SET FOR REPAIRING ENGINES $\Gamma AB - A$ and M-1 AUTOMOBILES

		37.	The state of the s		
	11	Условные обозначе- ния инстру- мента	Напменование инструмента	Основные размеры	Коли- чество в наборе
	1	Φ-1	Фреза черновая для клапанных седел	46×24×45°	1
	2	$\Phi - 10$	Фреза чистовая для клапанных седел	$46 \times 24 \times 45^{\circ}$	1
	3	$\Phi - 19$	Фреза для снятия фасок у клапаных		
			седел	$46 \times 24 \times 15^{\circ}$	1
	4	$\Phi - 27$	То же	42×27×75°	1
	5	II - 6	Оправка к фрезам	15.08×220	1
1	6	В	Вороток к оправке	10×210	1 .
	7	P-1	Развертка регулируемая для направ-		
			ляющих втулок клапанов	7,9×260	1
	8	P - 9	Развертка регулируемая для отвер-		
			стий под палец в поршне	25.4×370	1

Vедовное обозначение набора: набор $\Gamma A3-A=M-1$

No.	Tool designation	Name of tool	Main dimensions	Quan- tity in set	
1	Φ-1	Roughing cutter for valve seats	46×24×45°	1	
2	$\Phi - 10$	Finishing cutter for valve seats	$46 \times 24 \times 45^{\circ}$	1	-
3	Ф – 19	Chamfering cutter for valve seats	$46 \times 24 \times 15^{\circ}$	1	
4	$\Phi - 27$	Chamfering cutter for valve seats	$42 \times 27 \times 75^{\circ}$	1	
5	П -6	Cutter arbor	15.08×220	1	
6	В	Arbor wrench	10×210	1	
7	P-1	Adjustable reamer for valve guide			
		bushings	7.9×260	1	
8	P-9	Adjustable reamer for piston pin bores	25.4×370	1	
	An analysis of the second	Tools in set,	total	. 8	

Designation of set: tool set FA3-A-M-1.

44



навор инструментов для РЕМОНТА МОТОРОВ АВТОМОВИЛЕЙ АМО-З и ВИС-5

TOOL SET FOR REPAIRING ENGINES OF AMO-3 and SMC-5 AUTOMOBILES

№М п′п	Условные обозначе- ния инстру- мента	Наименование инструмента	Основные размеры	Коли- чество в наборе
1	Φ-3	Фреза черновая для клапанных седел	53×24×45°	1
2	$\Phi - 12$	Фреза чистовая для клапанных селел	$53 \times 24 \times 45^{\circ}$	1
3	Ф - 21	Фреза для спятия фасок у клапан-		
		ных седел	53×24×15°	1
4	$\Phi - 28$	То же	$48 \times 29 \times 75^{\circ}$	1
5	$\Pi - 1$	Оправка к фрезам	9.56×270	1
6	В	Вороток к оправке	10×210	1
7	P-2	Развертка регулируемая для направ-		
		ляющих втулок клапанов	$9,474 \times 260$	1
8	P - 11	Развертка регулируемая для отвер-	•	
		стий под палец в поршне	28,575×370	1

Веего предметов в наборе 8 Условное обозначение набора: набор АМО-3 3ПС 5.

No.	Tool designation	Name of tool	Main dimensions	Quan- tity in set
1	$\Phi - 3$	Roughing cutter for valve seats	53×24×45°	1
. 2	$\Phi - 12$	Finishing cutter for valve seats	$53 \times 24 \times 45^{\circ}$	1
3	$\Phi - 21$	Chamfering cutter for valve seats	53×24×15°	1
4	$\Phi - 28$	Chamfering cutter for valve seats	$48 \times 29 \times 75^{\circ}$	1
5	II - 1	Cutter arbor	9.56×270	1
6	В	Arbor wrench	10×210	1
7	P – 2	Adjustable reamer for valve guide		
		bushings	9.474×260	1
8	P - 11	Adjustable reamer for piston pin bores	28.575×370	1

Tools in set, total 8 Designation of set; tool set AMO-3 - 3MC-5.

46

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РЕМОНТА МОТОРА КОМБАЙНА У-5

TOOL SET FOR REPAIRING ENGINES OF $\mathbf{\mathcal{Y}}\text{--}\mathbf{5}$ Grain combines

М(N) п п	Условные обозначе- ния инстру- мента	Наименование инструмента	Основные размеры	Коли- чество в изборе
1	$\Phi - 3$	Фреза черновая для клананных селел	53×24×45°	1
. 2	$\Phi - 12$	Фреза чистовая для клапанных седел	$53 \times 24 \times 45^{\circ}$	1
3	Φ - 21	Фрем для спятия фасок у клапан-		
		ных седел	$53 \times 24 \times 15^{\circ}$	1
4	$\Phi - 28$	То же	$48 \times 29 \times 75^{\circ}$	1
5	II ·· 4	Оправка к фрезам	11×290	1
6	В	Вороток к оправке	10×210	1
7	P - 4	Развертка регулируемая для направ- ляющих втулок клананов	11×285	1
8	P – 18	Развертка регулируемая для отвер- етий под палец в поршие	35×370	1

Условное обозначение наборя: набор У-5. Все наборы поставляются в деревянных футлярах. По специальным заказам изготовляются также и отдельные инструменты, входящие в набор.

No.	Tool designation	Name of tool	Main dimensions	Quan- tity in set
	$\Phi - 3$	Roughing cutter for valve seats	$53\times24\times45^{\circ}$	1
2	Φ - 12	Finishing cutter for valve seats	$53 \times 24 \times 45^{\circ}$	1
3	Φ 21	Chamfering cutter for valve seats	53×24×15°	1
	Ф - 28	Chamfering cutter for valve seats	$48 \times 29 \times 75^{\circ}$	1
4 5	Ψ - 26 Π - 4	Cutter arbor	11×290	1
	11 - # . B	Arbor wrench	10×210	1
6	P-4	Adjustable reamer for valve guide		1
7	1' - 4	bushings	11×285	1
8	P - 18	Adjustable reamer for piston pin bores	35×370	1

Tools in set, total 8

Всего предметов в наборе 8

Designation of set: tool set Y-5.

All tool sets are furnished in wooden cases. On special order, single tools from any of the tool sets, may be furnished.





Конструкции и технические характеристики инструмента, приведенного в каталоге, могут быть изменены без дополнительной информации.

Design and spesifications of the tools illustrated herein are subject to change without notice.

всесоюзное экспортно-импортное объединение "СТАНКОИМПОРТ"

ЭКСПОРТИРУЕТ И ИМПОРТИРУЕТ:

Металлорежущие станки
Деревообрабатывающие станки
Кузнечно-прессовое оборудование
Прокатное оборудование (импорт)
Измерительные приборы и инструмент
Приборы и машины для испытания металлов
Оптические приборы и инструмент
Ручной электрический и иневматический инструмент
Режущий инструмент по металлу и дереву
Слесарно-монтажный инструмент и зажимные патроны
Изделия из твердых сплавов
Абразивные изделия
Шариковые и роликовые подшинники
металлографические,
биологические и медицинские микроскопы
Кинсофорудование и киноаппаратуру
Геодезичение приборы и инструмент
Фотоаппаратуру, бинокли, луны, линзы

С запросами на вез тогары, относящиеся к номенклатуре В О "СТАН КОПМПОРТ", и за дополнительными сведениями просим обращалься по адресу: Москва, 200, Смоленская-Сенная пл., 32 34

Сыров оптическое стекло в блоках и заготовках и др.

ВСЕСОЮЗНОЕ ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "СТАНКОИМНОРТ"

Телеграфный адрес: Москва Станконмпорт

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

VSESOJUZNOJE EXPORTNO-IMPORTNOJE OBJEDINENIJE "STANKOIMPORT"

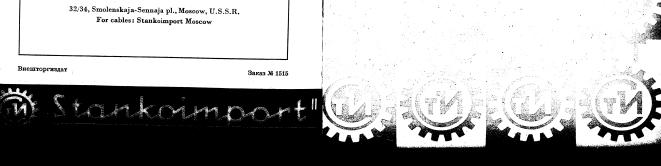
EXPORTS AND IMPORTS:

Machine Tools
Woodworking Machinery
Metalworking Machinery (Presses, Hammers, Shears,
Cold Roll Forming Machines, Punching Machines)
Rolling Mills (imports)
Measuring Instruments and Apparatus (for metal industry)
Testing Machines and Instruments (for metals)
Optical Instruments and Equipment
Portable Electric and Pneumatic Tools (for metal and woodworking)
Metal and Wood Cutting Tools
Mechanic's Tools and Chucks
Sintered Carbide and Hard-Alloy Products
Abrasive Products
Ball and Roller Bearings
Microscopes of all types

Motion-Picture Equipment and Accessories
Geodetic Instrument and Equipment
Photographic Cameras · Binoculars · Magnifiers · Lenses
Crude Optical Glass Blocks and Blanks

All inquiries and correspondence to be forwarded to:

VSESOJUZNOJE EXPORTNO-IMPORTNOJE OBJEDINENIJE "STANKOIMPORT"



- 73

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

Drills Riveting Hammers Chipping and Calking Hammers Grinders Holders-On

MOSCOW



USSR



CONTENTS

	Pag.
Pneumatic Drill, Model PC-8	3
Pneumatic Drills, Models PC-22, PC-32, M-34 A	5
Pneumatic Riveting Hammers, Models KE-16, KE-19, KE-22, KE-28, KE-32	8
Pneumatic Chipping and Calking Hammers, Models PM-1, PM-3, PM-5 and PB-45, PB-49, PB-54, PB-58, PB-63	12
Pneumatic Grinders, Models ШР-06, ШР-2	. 17
Pneumatic Holder-On, Model И-48	. 19

PNEUMATIC DRILL, model PC-8

 T_{he} PC-8 Light Duty Pneumatic Drill (Fig. 1) is designed for drilling holes up to 8 mm in diameter in steel, having a tensile strength up to 45 kg mm², as well as in other metals.



Fig. 1. PC-8 Drill

The Drill is widely used in mechanical engineering and building industries.
The throttle, the air motor, the planetary reduction gear and the spindle are mounted in the aluminium alloy housing of the Drill (Fig. 2).

As may be seen from the illustration, the air motor of the Drill is a simple unit comprising a slotted rotor mounted eccentrically in a cylinder ("Stator") of larger diameter.

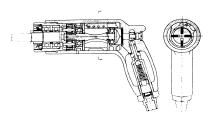


Fig. 2. Sectional view of the PC-8 Drill



This leaves a crescent-shaped space between these two main parts. Each slot in the rotor carries a sliding blade made of special material. When the trigger is pressed, compressed air is admitted through the throttle to the crescent-shaped space; the air acts upon the rotor blade and causes the rotation of the rotor.

of the rotor.

The exhaust air is discharged to the atmosphere.

The rotation ist transmitted from the rotor through a planetary reduction gear to the spindle having a tapered nose for the Drill chuck. All rotating parts of the Drill are mounted on ball bearings.

SPECIFICATIONS

Drilling capacity, mm	8
Spindle speed under load, r. p. m	
Power developed, hp	
Air pressure, ka cm²	5
Air consumption, m3 min.	0.5
Hose diameter, mm	1.3
Weight of Drill including chuck, kg	1.94

PNEUMATIC DRILLS, models PC-22, PC-32, II-34A

 $T_{\rm he}$ PC-22, PC-32 and M-34 A Pneumatic Drills (Figs. 3, 4 and 5) are designed for drilling, reaming and counterboring holes up to 22 and 32 mm in diameter, respectively, in steel, having a tensile strength up to 45 kg mm², as well as in other metals.

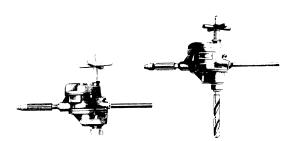


Fig. 4. PC-32 Drill



The Drills are widely used in boilersmith's works, for shipbuilding, carbuilding, locomotive engineering, for the production and erection of metal structures, etc. The PC-22, PC-32 and M-34 A Drills (Figs. 6, 7 and 8) embody the following features:





THE ROTOR. The rotor is made of high grade steel, hardened and ground. The advantage of the rotor design is that a perfect balance can be obtained and also that it makes possible the use of deeper rotor slots. Deep rotor slots allow the use of wide blades with large bearing surfaces which result in longer blade life.

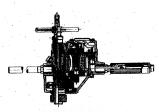


Fig. 6. Sectional view of the PC-22 Drill

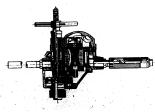


Fig. 7. Sectional view of the PC-32 Drill

The multiple blade design permits the rotor to revolve without the least

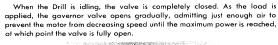
vibration.

Live air is fed directly under the blades to insure quick action and instant

starting under load.

The rotor is mounted on ball bearings.

THE GOVERNOR. The governor, attached to the upper end of the rotor, operates the governor valve through a toggle lever.



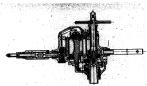


Fig. 8. Sectional view of the M-34 A Drill

The result of this automatic air control is the greatest possible economy in air consumption

THE FEED SCREW. All Drill models are provided with feed screws

The feed screw has an ejector that pushes the drill or reamer out of the taper socket of the spindle when the feed screw is screwed all the way down.

THE THROTTLE. The throttie design is of the poppet valve construction, which instantly cuts off the air when the trottle is closed. The PC-22, PC-32 and U-34 A.

brills are fitted with a sleeve type throttle and a dead handle. The Drills are started and stopped by rotating the sleeve fitted on the throttle handle. The SPINDLE. The spindle is powered from the rotor through a reduction gear. All gears of the reducer are made of the highest grade alloy steel and are mounted on ball bearings.

SPECIFICATIONS

SPECIFICATIONS				
	Drill Models			
l t e m	PC-22	PC-32	И-34 А	
Drilling capacity, mm	22	32	32	
Reaming capacity, mm	-	24	25	
Spindle speed under load, r. p. m.	225	300	270	
Morse taper in spindle	No. 2	No. 3	No. 4	
Spindle travel, mm	75	80	85	
Power developed, hp	1.3	1.8	2.0	
Air pressure, kg/cm²	5	5	5-6	
Air consumption, m ³ /min.	1.7	2.2	1.5	
Hose diameter, mm	16	16	16	
Overall length, mm	562	600	790	
Wataka at Dalli ka	1 .	11.5	1.4	





PNEUMATIC RIVETING HAMMERS models KE-16, KE-19, KE-22, KE-28, KE-32

These Pneumatic Riveting Hammers (Figs. 9–13) are designed for riveting metal structures and containers, for chipping the edges of metal sheets as well as for busting and knocking out rivets during disassembly or repairs of riveted joints. They find wide applications in various branches of the mechanical engineering and building industries.



Fig. 9. KE-16 Riveting Hammer



Fig. 10. KE-19 Riveling Hammer



Fig. 11. KE-22 Riveting Hammer





Fig. 12. KE-28 Riveting Hammer



Fig. 13. KE-32 Riveling Hammer

The Riveting Hammer (Fig. 14) is a pneumatic piston tool of the percussion type.



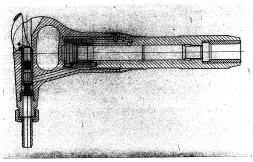


Fig. 14. Sectional view of the KE Riveting Hammers

The operation of the Riveling Hammer is based on the utilization of the impact energy of the piston reciprocating along the bore of the barrel, under the action of compressed air.

The Hammer comprises a barrel with a piston, a control mechanism, including a distributing box and a slide valve, and a handle incorporating the starting mechanism.

A compressed air supply hose is connected to the handle from below. The working tool is inserted at the front end of the barrel.

Drilled channels in the handle, the distributing box and the barrel provide for the supply and discharge of the compressed air.

The Hammer operates in the following way:

When the trigger is depressed, the valve admits compressed air from the hose to the control mechanism of the Hammer.

Depending on the position of the piston and the slide valve at the moment of starting, the compressed air then passes into either the working stroke chamber or the reverse stroke chamber.

When the slide valve is in its extreme right position, the air enters the working stroke chamber (to the left of the piston) and drives the piston to the right until the latter strikes the tool shank. This comprises the working stroke.



At the end of its working stroke, the piston opens the discharge channels in the barrel; the pressure in the working stroke chamber drops sharply and the slide valve, due to its dynamic unbalance, automatically shifts to the extreme left position.

This admits the compressed air into the reverse stroke chamber (to the right of the piston) and drives the piston back along the barrel bore on the reverse

At the end of its reverse stroke, the piston compresses the exhaust air in the working stroke chamber and counterbalances the slide valve.

When the air is discharged from the reverse stroke chamber and the pressure

drops sharply, the slide valve loses its balance and shifts back to the extreme right position, where upon the working stroke begins again.

SPECIFICATIONS

	Riveting Hammer Models					
l f e m	KE-16	KE-19	KE-22	KE-28	KE-32	
Capacity, diameter of						
rivets, mm	16	19	22	28	32	
Number of strokes				ļ		
per minute	1900	1500	1100	950	800	
Energy of one stroke, kg m	2	2.5	3.3	4.1	5.4	
Power developed, hp	0.84	0.85	0.88	0.91	0.94	
Air pressure, kg/cm²	5	5	5	5	5	
Air consumption, m ³ min.	1	1	1	1	1	
Hose diameter, mm	16	16	16	16	16	
Overall length, mm	309	361	411	461	511	
Weight of Hammer, kg	8	9	9.5	11	12	



PNEUMATIC CHIPPING AND CALKING HAMMERS, models PM-1, PM-3, PM-5 and P5-45, P5-49, P5-54, P5-58, P5-63

The Pneumatic Chipping and Calking Hammers (Figs. 15–22) are designed for chipping, riveling, calking, pressing, cleaning of castings, cutting out blowholes and cracks in forgings, tube flanging and stone dressing. These Hammers are used in various branches of the mechanical engineering and building industries.



Fig. 15. PM-1 Chipping and Calking Hammer



Fig. 16. PM-3 Chipping and Calking Hammer



Fig. 17. PM-5 Chipping and Calking Hammer





Fig. 18. PB-45 Chipping and Calking Hammer



Fig. 19. PB-49 Chipping and Calking Hammer



Fig. 20. PE-54 Chipping and Calking Hammer



Fig. 21. P5-58 Chipping and Calking Hammer





Fig. 22. PB-63 Chipping and Calking Hammer

The Chipping and Calking Hammer (Figs. 23, 24) is a pneumatic piston tool of the percussion type.

The operation of the Hammer is based on the utilization of the impact energy

The operation of the Hammer is based on the utilization of the impact energy of the piston reciprocating along the bore of the barrel, under the action of compressed air.

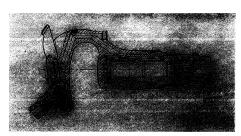


Fig. 23. Sectional view of the PM Chipping and Calking Hammers



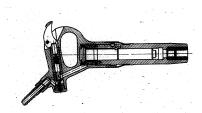


Fig. 24. Sectional view of the P5 Chipping and Calking Hammers

The Hammer comprises a barrel with a piston, a control mechanism, including a distributing box and a slide valve, and a handle incorporating a starting mechanism.

A compressed air supply hose is connected to the handle from below.

The working tool is inserted at the front end of the barrel.

Drilled channels in the handle, the distributing box and the barrel provide for the supply and discharge of the compressed air.

The Hammer operates in the following way:

When the trigger is depressed, the valve admits compressed air from the hose to the control mechanism of the Hammer.

Depending on the position of the piston and the slide valve at the moment of starting, the compressed air then passes into either the working stroke chamber or the reverse stroke chamber.

When the slide valve is in its extreme right position, the air enters the working stroke chamber (to the left of the piston) and drives the piston to the right until the latter strikes the tool shank. This comprises the working stroke.



At the end of its working stroke, the piston opens the discharge channels in the barrel; the pressure in the working stroke chamber drops sharply and the slide valve, due to its dynamic unbalance, automatically shifts to the extreme left position.

This admits the compressed air into the reverse stroke chamber (to the right of the piston) and drives the piston back along the barrel bore on the reverse stroke.

At the end of its reverse stroke, the piston compresses the exhaust air in the working stroke chamber and counterbalances the slide valve.

When the air is discharged from the reverse stroke chamber and the pressure drops sharply, the slide valve loses its balance and shifts back to the extreme right position, whereupon the working stroke begins again.

SPECIFICATIONS

ltem.	Hammer Models			
Trem	PM-1	PM-3	PM-5	
Number of strokes per minute	2400	1500	1000	
Energy of one stroke, kg·m	1.1	1.6	2.5	
Air pressure, kg/cm²	5	5	5	
Air consumption, m ³ min.	0.6	0.6	0.6	
Hose diameter, mm	13	13	13	
Overall length, mm	300	377	447	
Weight of Hammer, kg	4.8	5.7	6.5	

Item	Hammer Models						
116111	PE-45	P5-49	РБ-54	PB-58	РБ-63		
Number of strokes per minute	2200	1700	1400	1200	1000		
Energy of one stroke, kg·m	1.1	1.4	1.6	2.4	2.6		
Power developed, hp	0.6	0.6	0.65	0.7	0.7		
Air pressure, kg/cm²	5	5	5	5	5		
Air consumption, m³ min.	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6		
Hose diameter, mm	13	13	13	13	13		
Overall length, mm	319	355	397	437	467		
Weight of Hammer, kg	4.5	4.9	5.4	5.8	6.3		



PNEUMATIC GRINDERS, models ШР-06, ШР-2

The WP-06 and WP-2 Pneumatic Grinders (Figs. 25, 26) are designed for smoothing welds, cleaning castings, die work, removing burrs and other production grinding operations.



Fig. 25. ШР-06 Grinder



Fig. 26. ШР-2 Grinder

The Grinder (Figs. 27, 28) comprises a rotor and a spindle with a grinding wheel. The Grinders are started and stopped by pressing the throttle button (Model ШР-06) or by turning the throttle trigger (Model ШР-2).



Fig. 27. Sectional view of the LIIP-06 Grinder



Fig. 28. Sectional view of the LLIP-2 Grinder



Compressed air, admitted to the crescent-shaped space between the slotted rotor and the cylinder, acts upon the rotor blades and causes the rotation of the rotor. The latter is rigidly connected to the spindle.

All rotating parts are mounted on ball bearings.

Small, light, compact design provides perfect balance and the rotary principle of operation insures a smooth running of the Grinders that is free of vibration.

SPECIFICATIONS

ltem	Grinder Models		
item -	ШР-06	ШР-2	
Maximum grinding wheel diameter, mm	60	150	
Grinding wheel speed under load, r. p. m.	6000	3000	
Power developed, hp	0.3	1.4	
Air pressure, kg/cm²	5	5	
Air consumption, m³/min.	0.7	1.7	
Hose diameter, mm	13	16	
Overail length, mm	426	585	
Weight of Grinder, kg	2.1	6.7	

PNEUMATIC HOLDER-ON, model 11-48

 \overline{I} he M-48 Pneumatic Holder-On (Fig. 29) is designed for supporting rivets from the side of finished rivet heads and is used together with riveting hammers for a whole range of rivet diameters up to 32 mm.



The Holder-On is an effective accessory where tight rivets are required, especially in boiler construction. It is also used in the mechanical engineering and building industries.

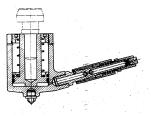


Fig. 30. Sectional view of the M-48 Holder-On

The Holder-On (Fig. 30) comprises a cylinder, a plunger bored to receive various sizes of rivet sets and a throttle.

The Holder-On operates in the following way:





Turning the sleeve of the throttle admits compressed air into the cylinder under the plunger, forcing it against the rivet head. The base of the Holder-On is held against a fixed surface or a stirrup.

Turning the sleeve in the opposite direction, cuts off the supply of compressed air and the plunger returns to its initial position due to the action of the spring.

SPECIFICATIONS

Maximum rivet diameter, mm	3
Air pressure, kg/cm²	5.5-
Maximum force of plunger, kg	37
Cylinder diameter, mm	9
Maximum plunger stroke, mm	
Hose diameter, mm	1.
Overall length, mm	
Weight of Holder-On, kg	

The Vsesojuznoje Exportno-Importnoje Objedinenije "STANKOIMPORT"

exports and imports:

Machine Tools · Woodworking Machinery · Metal Working Machinery (Presses, Hammers, Shears, Cold Roll Forming Machines, Punching Machines) · Rolling Mills (imports) · Measuring Instruments and Tools (for metal industry) · Testing Machines and Instruments (for metals) · Optical Instruments and Equipment · Portable Electric and Pneumatic rools (for metal and woodworking) · Metal and Wood Cutting Tools · Mechanic's Tools · Lathe and Drill Chucks · Sintered Carbide and Hard-Alloy Products · Abrasive Products · Ball and Roller Bearings · Microscopes of all types · Geodetic Instruments and Equipment · Motion-Picture Equipment and Accessories · Photographic Cameras · Binoculars · Magnifiers · Lenses · Crude Optical Glass Blocks and Blanks

All inquiries and correspondence to be forwarded to:

VSESOJUZNOJE EXPORTNOIMPORTNOJE OBJEDINENIJE

"STANKOIMPORT"

32/34, Smolenskaja-Sennaja pl., MOSCOW, 200. For cables: STANKOIMPORT MOSCOW.

Design and specifications of the tools illustrated herein are subject to change without notice.



Внешторгиздат

Заказ № 2433

MEASURING TOOLS



··CTAHKOИМПОРТ·· ··STANKOIMPORT··

Measuring tools furnished by V/O "Stankoimport" are distinguished for their high accuracy and stability of measurement. They meet all modern requirements as to handling convenience. These measuring tools are produced of highest quality materials, suitably heat-treated. Their fine appearance is due to careful manufacture and decorative finish of various parts and surfaces of the tools.

CONTENTS

	Pag
iange Blocks	
lauge Block Accessories	. 1
hickness Gauges	. 1-
teel Measuring Rules	. 0
hrink Rules	. 1
fernier Calipers	. 1
Sernier Height Gauges	. 2
emier Depth Gauges	. 2
Herometer Calipers with readings to 0.01 mm	. 2
ndicating Microneters	. 2
erew Thread Micrometer Calipets	. 2
Herometer Calipers for measuring sheet metal	. 2
abing Micrometer Calipers	3
Ticrometer Calipers for measuring soft materials	. 3
Ticrometer Depth Gauges	3
nside Micrometers	. 3
tial Indicators	. 3
tial Indicators for right angle measurements	. 3
ever-gear Indicators	. 4
Dial Indicator Accessories	. 4
A CALL NO. To promone	. 4



	Page
Inside Dial Gauges	45
Parámonara du sur atomilio	47
Dial Depth Gauges	47
Ulimorpauparomat	48
Gear Tooth Vernier Calipers	10
Микрометры для измерения длины общей нормали зубчатых колес Spur Gear Common Normal Length Measuring Micrometer Calipers	49
Упловые меры Angle Gauges	50
Угломеры универсальные	
Universal Bevel Protractors	54
Meaning and an independent of the control of the co	
Toolmaker's Bevel Edge Squares	56
and the second s	
Flat Solid Squares	57
Management of the property of the deligible of the deligi	58
Wide-based Squares	20
Липенки сипусные	59
Sine-Bars	00
Vposmii paminie Frame Levels	60
Уровии слесарные Machinist's Levels	61
There was a state of the state	
Toolmaker's Straight Edges	62
Thomas are proportional or and the contract of	
Steel Straight Edges	63
Supplier compromise to averymente	
Cast Iron Straight Edges	64
JIMICHER YETOBER THEOLOGICAL AND STREET STREET THEOLOGICAL STREET	65
Плиты поверочные и разметочные чугунные	
Cast Iron Surface Plates for Inspection and Marking	66
Иризмы поверочные и разметочные V-Blocks for Inspection and Marking	67
Шаблоны радпусные	68
Radius Gauges	68
Шаблоны резьбовые Screw Pitch Gauges	69
Проволочки для измерения резьбы	
Thread Measuring Wires	. 71
Калибры гладкие перегулируемые (пробки и скобы)	. 74
Non-Adjustable Plug and Snap Gauges	. /+
Скобы регулируемые Adjustable Limit Snap Gauges	. 79
Калибры резьбовые перегулируемые Non-Adjustable Thread Gauges	. 82
Кольца резьбовые перетулируемые Non-Adjustable Thread Ring Gauges	. 84
Калибры для конусов пиструментов	
Taper Plug and Ring Gauges	. 85
Трубные конусные калибры Тарег Pipe Thread Gauges	. 87

плоскопараллельные концевые меры длины

GAUGE BLOCKS

(OST 85000-39)

Конценые меры длины изготовляются из высококачественной хромистой инструментальной стали и выпускаются наборами (комплектами) нескольких классов точности.

Конценью меры длины широко применяются как в цехах металло-обрабатывающих заводов, так и в контрольно-измерительных дабораториях

В зависимости от класса точности они применяются для настройки универсальных измерительных инструментов на заданный размер при в'яготовлении в'яделий (скоб ретулируемых и т. н.), при установке контрольных приборов (минимстров, оптимстров, втямерительных мании и микроскопов, индикаторных приборов и т. н.), для непосредственных памерений при в'язотовлении присбосеблений, штампов, а также в контрольной при в'язотовлении присбосеблений, штампов, а также в контрольной присбосеблений. трольных лабораториях при проверке цеховых измерительных инструментов (микрометров, иггихмаесов, насеаметров и т. д.).

Размеры сечения концевых мер:

Концевые меры длины поставляются в специальных деревянных

футлярах следующими наборами:

а) набор из 37 игг. классов точности 0, 1, 2 и 3; б) набор из 42 игг. классов точности 0, 1, 2 и 3;

в) набор из 17 игг., классов точности 1 и 2; г) набор из 9 игг., [1], классов точности 0, 1 и 2; д) набор из 9 игг., [-1], классов точности 0, 1 и 2; с) набор из 6 игг., классов точности 0, 1 д 2 и 3;

ж) мера длиной 1000 мм, классов точности 0, 1, 2 и 3.

These gauge blocks are made of high-quality chromium steel and are furnished in sets of various accuracy grades.

The gauge blocks find wide application in machine shops of metal-working

plants, as well as in inspection department laboratories.





According to their accuracy grades, gauge blocks are used to set universal measuring tools to a given dimension of the part to be manufactured (adjustable snap gauges, etc.); to set inspection instruments (mechanical and optical comparators, measuring machines and microscopes, indicator instruments, etc.); for direct measurement when making fixtures and dies, as well as for checking measuring tools (micrometers, passmeters, etc.) in inspection department laboratories.

Section dimensions of gauge blocks:

for nominal sizes up to	and including 10 mm	9×30	mm,
for nominal sizes above	10 mm	9×35	mm

The gauge blocks are furnished in sets as follows in special wooden cases:

- age blocks are furnished in sets as follows in special wooden cases:
 a) set of 87 blocks, accuracy classes 0, 1, 2, and 3;
 b) set of 42 blocks, accuracy classes 0, 1, 2, and 3;
 c) set of 17 blocks, accuracy classes 1 and 2;
 d) set of 9 blocks, (+), accuracy classes 0, 1, and 2;
 e) set of 9 blocks, (-), accuracy classes 0, 1, and 2;
 f) set of 8 blocks, accuracy classes 0, 1, 2, and 3;
 g) gauge block 1000 mm in length, accuracy classes 0, 1, 2, and 3.

Комплектация наборов плоскопараллельных концевых мер длины

Gauge Block Sets навор из 87 штук (МКП-87)

SET OF 87 GAUGE BLOCKS (MKP-87)



Градации	Поминастизые размеры	Количество
B MM	B MM	HITYK
Steps in mm	Nominal sizes in mm	Number of pieces
0,005	1,005	1
0,01	1,01; 1,02; 1,03; 1,04;	49
0,1	1,6; 1,7; 1,8; 1,9	4
0,5	0,5; 1; 1,5; 2;	19
10	10; 20; 30; 40;	10
Banquirinae меріа Wear-blocks	1; 1; 1,5; 1,5	4

HABOP II3 12 HITVK (MEHI-42)

SET OF 42 GAUGE BLOCKS (MKP-42)



Samurniare Menia Wear-blocks	1; 1; 1,5; 1,5		4
10	10; 20; 30; 40;	100	10
1	1; 2; 3; 4;	9	9
0,1	1,1; 1,2; 1,3; 1,4;	1,9	9
0,01	1,01; 1,02; 1,03; 1,04;	1,09	9
0,005	1,005		1
Steps in mm	Nominal sizes in mm		Number of piece
Градации — —	Номинальные размеры в мм		Количество штук





НАБОР ИЗ 17 ШТУК (МКП-17) SET OF 17 GAUGE BLOCKS (МКР-17)

Градации	Номинальные размеры		Колич	
B MM Steps in mm	Nominal sizes in mm		Number of	
0,005	0,405 0,41; 0,42; 0,43; 0,44;	0.49	1	
- 0,01 0,1	0,3; 0,4; 0,5; 0,6;		7	

НАБОР ИЗ 9 ШТУК [+] (МКП-9) SET OF 9 GAUGE BLOCKS [+] (МКР-9)



Градации	Номинальные размеры	Количество
в мм	B MM	штук
Steps in mm	Nominal sizes in mm	Number of pieces
0,001	1,001; 1,002; 1,003;	9

НАБОР ИЗ 9 ШТУК [—] (МКП-9А) SET OF 9 GAUGE BLOCKS [—] (МКР-9А)

Градации	Номинальные размеры	Количество
в мм	B MM	пітук
Steps in mm	Nominal sizes in mm	Number of pieces
0,001	0,991; 0,992; 0,993;	9

НАБОР ИЗ 8 ШТУК (МКП-8) SET OF 8 GAUGE BLOCKS (МКР-8)

Номинальные размеры	Количество
B MM	. штук
Nominal sizes in mm	Number of pieces

Примечание: Меры от 125 мм и выше изготовляются с отверстиями для крепления в специальных стяжках.

Note: Gauge blocks 125 mm and above have holes for fastening in special clamps.

Ниже в таблице приведены классы точности и соответствующие им предельные отклонения срединной длины концевых мер и предельные отклонения от плоскопараллельности.

The table below indicates the accuracy classes and the corresponding tolerances for the length and parallelism of the gauge blocks.

Номинальные размены	OTRIGORIUM B MIRPOHAX Tolerances in microns								
Nominal sizes	K.race 0 Class 0		Krace 1 Class 1		Knace 2 Class 2		Krace 3 Class 3		
in mm	A ±	в ±	A ±	В ±	A ±	в ±	A ±	В ±	
0,3-10	0,1	0,1	0,2	0,2	0.5	0,2	1	0.4	
20, 30	0,15	0,1	0,3	0,2	0,6	0,2	1	0,4	
40, 50	0,2	0,12	0,35	0,25	0,7	0,25	1,5	0,5	
60, 70, 80	0,25	0,12	0,45	0,25	0,8	0,25	1,5	0,5	
90, 100	0,3	0,15	0,6	0,3	1	0,3	2	0,6	
125, 150, 175	0,4	0,15	0,75	0,3	1,2	0,3	2,5	0,6	
200, 250	0,5	0,2	1	0,4	1,6	0,4	3,5	0,8	
300	0,7	0,2	1,2	0,4	2	0,4	4	0,8	
400	0,8	0,25	1,5	0,5	2,4	0,5	4,5	1	
500	1	0,25	1,8	0,5	2,8	0,5	5	1	
1000	2	0,3	4	0,6	6	0,6	11	1,2	

 ${\bf A}=$ предельные отклонения, ерединной длины, ${\bf B}=$ предельные отклонения от плоскопараллельности,

A — tolerances for length,
B — tolerances for parallelism and flatness.

При заказе необходимо указывать наименование набора и класс точности, например:

.П.лоскопараллельные концевые меры длины. Набор из 42 штук, класс 1."

When ordering, please state designation of set and accuracy class, for example: "Gauge blocks. Set of 42, class 1."





Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ К ПЛОСКОПАРАЛЛЕЛЬНЫМ КОПЦЕВЫМ МЕРАМ ДЛИНЫ

(FOCT 4119-49)

GAUGE BLOCK ACCESSORIES (GOST 4119-49)

Для удобства посилования илоскопарадлельными конковыки мерами длины выпускаются специальные привадлежности различных наборов. При помощи этих привадлежностей возможно закрешить набранила- в блоки меры длины, позволноше удобно пользоваться или при измерении (измерительные наборы) и при проведении разметочных работ (разметочных набор).



Специальные принадлежности также необходимы при применении крупных мер длины для измерения размеров до 2000 мм и более.

Принадлежности к илоскопараллельным концевым мерам длины поставляются в специальных футлярах следующими наборами:

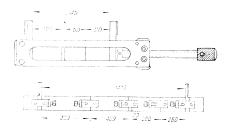
а) набор измерительный полный — для измеревия наружных и внутренних размеров до 330 мм;

б) набор измерентельный малый — для измерения наружных и внутронних размеров до $210~\rm km;$

 в) набор дополнительный разметочный - для разметочных работ совместно с полным или малым измерительными наборами;

совместно е полным или малым измерительными наборами; i) набор для мер с отверстивли — для измерения больших размеров до 1500 мм при непользовании набора мер длиной до 500 мм, и до 2000 мм и более при использовании мер длиной 1000 мм.

На верхием рисунке показан пример установки мер длины с помощью измерительного набора на размер 245 мм, а на нижнем рисунке пример установки мер длины с помощью набора дли мер с отверстиями на размер 1470 мм.



Various accessory sets are furnished to facilitate the use of gauge blocks.

By means of these accessories, combinations of gauge blocks, built up to a desired dimension, can be clamped for handling convenience (measuring accessory sets).

Other accessories facilitate the use of gauge block combinations in layout work (layout accessory set).

Special attachments are also required when using large size gauge blocks for measuring lengths up to 2000 mm and above.

Gauge block accessories are furnished in special cases in sets as follows:

- a) complete measuring accessory set for measuring external and internal dimensions up to 330 mm;
- b) small measuring accessory set for measuring external and internal dimensions up to 210 mm;
 c) auxiliary layout accessory set to be used in conjunction with either the com-
- plete or small measuring accessory sets;
 d) accessory set for gauge blocks with clamping holes for measuring large dimensions up to 1500 mm when using gauge blocks up to 500 mm in length, and up to

sions up to 1500 mm when using gauge blocks up to 500 mm in length, and up to 2000 mm and above when using gauge blocks 1000 mm in length.

The top figure shows, as an example, a 245 mm built up gauge, clamped by means of the measuring accessory set, while the botton figure shows a combination of gauge blocks built up to 1470 mm by means of the accessory set for gauge blocks with clamping holes.





Комплектация наборов

		Kommer	во деталей	
	Controlled Controlled Controlled Controlled	набор измери- гельный малын	набор дополни- тельный разметоч ньи	набор для мер с отверсти- яхи
1000	1	1		
	1	1	_	_
200 W 200 C	1	1	_	
Land Company of the C	1		_	
	-	-	1	_
The state of the s	2	_	_	_
	2	2	_	_
Out of the state of the	2	2	_	
The County Consideration 10 MM	2	2	_	
Contraction Tokomikii 6 - 15 Ma	2	-		-
Тэд дажие боковики b - 20 мм	2		_	
Дентр выи боковик	_		1	_
Чертельный боковик	1		1	
Трехграниая лицейка 175 мм	1	_	-	_
Стижки	-	-	_	5
Сухари зажимные		_	_	2
Защитные меры 160 ст	_			2

Пределы измерений державок

Harrier basic lepact of	Предолаг измерений паружных размеров и мм			
	26(3)51.1	верхний		
Zacensara in a	0	60		
Inches est of the	50	110		
Zepanan Affilia	100	210		
Держивек с ис	200	330		
Chamini	125	1500 п боле		

Нал тематие — Пра итверении внутренних размеров указанные предела измерении этемативностен на педичниу пары измерительных тубок примениемых боковиков.

При заказе необходимо указывать наименование набора, например: "Принадлежности к илоскопараллельным концевым мерам длины. Набор измерительный мальий."

Accessory Sets

		Qua	ntity	
Accessories included in the set	Complete measuring set	Small measuring set	Auxiliary layout set	Set for gauge blocks with holes
Holder 60 mm	1	1	_	_
" 110 mm	. 1	1	_	
" 210 mm	1	1	_	
" 330 mm	1	_	_	****
Foot block			1	
Flat jaws h=10 mm	2			_
Rounded jaws h= 2 mm	2	2		_
" " h= 5 mm	2	2	_	-
" ., h=10 mm	2	2		-
,, ,, h=15 mm	2	_	_	
", ", h=20 mm	2			_
Center point	_		1	_
Scriber	1		1	
Trihedral straight edge 175 mm	1	_	man .	-
Clamping devices		_		5
Clamping pads	_	-	_	2
Wear-blocks 100 mm	_	_	-	2

Measuring Range with Holders

Designation of holder	Measuring range states and dimensions in					
	lower limit	upper limit				
Holder 60 mm	0	60				
,, 110 mm	50	110				
,, 210 mm	100	210				
,, 330 mm	200	330				
Clamping device	125	1500 and				

Note: For internal measurement the above ranges should be increased by the sum of the sizes of the pair of jaws used.

When ordering, please state designation of set, for example:
 "Gauge block accessories.
 Small measuring accessory set."





Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

щуны

(FOCT 882-41)

THICKNESS GAUGES

(GOST 882-41)

Иластины щунов изготовляются из светленолированной инструмен тальной стали с временным сопротивлением разрыву:

не менее 170 кг мм 2 дли размеров до 0.5 мм и не менее - 70 кг/мм 2 для размеров свыше 0.5 мм. Длина пластин пунов 100 мм.

 Щуны изготовляются 7 различных наборов, классов точности 1 и 2. Конструкция наборов позволяет, в случае положки или изпоса какой-либо пластинки, легко производить замену любой пластинки.

Отдельные пластинки щунов изготовляются по особому заказу.



Thickness gauge leaves are made of polished tool steel having a tensile strength of:

Thickness gauges are furnished in 7 different sets for accuracy classes 1 and 2. The design of the set permits easy replacement of any leaf that has been broken or worn.

Individual thickness gauge leaves can be furnished on special order.

Наборы щунов Thickness Gauge Sets

№ набора Set. No.	KOMPRECTION WHATTIN IS HATOOPE Number of leaves in set	if Tolument in traction in the same of Thickness of leaves								
1	8	0,03;	0,04;	0,05;	0,06;	0.07:	0.08:	0.09+	0.1	
2	9	0,03;		0,04;						0.00
3	16	0,03;			0,06;	0,07;	0,08;	0,09;	0,1;	
4	11	0,03;	0,04; 0,4;	0,05; 0,5		0,07;				0,3
5	14	0,05;	0,06; 0,3;	0,07; 0,4;	0,08; 0,5;	0,09; 0,75;	0,1; 1,0	0,15;	0,2;	0,25
6	11	0,05;	0,06; 0,75;	0,07; 1,0	0,08;			0,15;	0,2;	0,4;
7	11	0,5;	0,55; 0,95;	0,6; 1,0	0,65;	0,7;	0,75;	0,8;	0,85;	0,9;

Классы точности и соответствующие им предельные отклонения по толициие пластии щунов.

Accuracy classes and corresponding tolerances on thickness of thickness gauge leaves.

HIVE	paramepta nemerini on n vai af size in mm		BL OTRIONERING BLANC of leaves in mm
above	to and incl.	class 1	Krace 2
0,03	0,06	+ 0,005	+ 0.008
0,07	0,10	+ 0,006	+ 0.01
	0,15	+ 0,008	+ 0,012
0,2	0,3	+ 0,009	+ 0,014
0,35	0,5	+ 0,011	+ 0,017
0,55	0,8	+ 0,013	+ 0,02
0,85	1,0	+ 0,015	+ 0,025

При заказе необходимо указывать наименование, номер набора и класе точности щунов, например:

"Щуны. Набор № 4. класс 2."

When ordering, please state designation, set number and accuracy class of the thickness gauges, for example:

"Thickness gauges. Set No. 4, class 2."





измерительные металлические линейки

(FOCT 427-41)

STEEL MEASURING RULES

(GOST 427-41)

Линейки изготовляются с пределами измерения 150, 300, 500, 750 и 1000 мм с ценой деления 1 мм.

These rules are furnished to measure up to 150, 300, 500, 750 and 1000 $\ensuremath{\mathrm{mm}}$ with 1 mm scale divisions.



Предельные погрешности динеск на всей длине:

Accuracy of rules over full length:

Pasmep Juneek B um Size of rules in mm	150	300	500	750	1000
Предельная потрешнесть в ми Accuracy in mm	= 0,1	\pm 0.12	± 0,15	± 0,18	± 0,2

При заказе необходимо указывать наименование и размер линейки,

"Линевка измерительная металлическая 500 мм."

When ordering, please state designation and size of rule, for example: "Steel measuring rule, 500 mm."

УСАДОЧНЫЕ ЛИНЕЙКИ

(по нормали завода-изготовителя)

SHRINK RULES

(acc. to Maker's Standard)

Усадочные линейки предназначены для измерения размеров моделей литья и изготовляются для следующих коэффициентов усадки:

Shrink rules are furnished to measure pattern dimensions for castings having the following shrinkage:

Коэффициент усалки в Shrinkage in %	1	11/2*	2
Цена делении в мм			
Rule graduations in mm	1,01	1,015	1,02

- * Линевки для коэффициента усадки 1^{l}_{z} " в изготовляются по особему заказу,
- * Rules for a shrinkage of $1^{1}/_{2}\%$ are furnished on special order.

Динейки изготовляются длиной 500 и 1000 мм.

Shrink rules are made in 500 and 1000 mm lengths.

Предельные погрешности линеек на всей длине:

Accuracy of rules over full length:

Passep sinteek B sin Size of rules in mm	500	1000
Предельная погрениюсть в мм Accuracy in mm	± 0,15	± 0,2

При заказе необходимо указывать наименование, размер линейки и коэффициент усадки, например:

...Линейка усадочная 500 мм. 2 %."

When ordering, please state designation, size of rule and shrinkage, for example: "Shrink rule, 500 mm, 2 % ."





ШТАНГЕНЦИРКУЛИ (FOCT 166-51) VERNIER CALIPERS (GOST 166-51)

Штангенциркули являются изаболее распространенным универсальным измерительным инструментом, применяемым для промера на-ружных и внутренных размеров деталей.

Штангенциркули выпускаются с величиной отсчета по понимеу в 0.1: 0.05 и 0.02 мм.

Штангенциркули с верхним пределом измерения 125, 150 и 200 мм являются наиболее распространенными.

Штангенциркули 125 мм имеют глубиномерную линенку для промера глубины отверстий в деталях.

глуония; отверстии в деталих.

При помощи специальных разметочных губок штангенциркуля: даот возможность не только измерять, но и размечать детали.

Штангенциркули с верхних пределом измерения 500 мм и выше пециальных разметочных губок и для применения на разметке спайжаются специальным разметочным устройством, которое поставляется на разметом дастах. особому заказу.

Vernier calipers are the most widely used universal tool for measuring external and internal dimensions.

These calipers are made with verniers reading to 0.1, 0.05 or 0.02 mm.

Vernier calipers having a measuring range of 125, 150 and 200 mm are most widely used.

The 125 mm vernier calipers are provided with a depth gauge for measuring

the depth of holes.

By means of special jaws, vernier calipers can be used for layout operations as well as for measurement.

Vernier calipers for measuring up to 500 mm and above are not made with layout jaws, but can be furnished with a special layout device, on special order.

Штангенциркуль с глубиномером с неподвижным нониусом



Пределы измерения в мм	0.1	12
Пределы измерения в мм		1
Цена деления шкалы штанги в зм.		11.
Величина отсчета по ношнусу в мм		
Еылет измерительных губок для наружных измерении в мм		.3.
Предельная погрешность іштангенциркуля в мм		11,

Vernier Calipers with Depth Gauge

 0—125
 1
 0.1
 0.1
 35
 ±0.1

Штангенциркули с двусторонними губками для наружных и внутренних измерений и разметки



А. ОБЛЕГЧЕННОГО ТИПА

0 -150; 0 -200
0.02 или 0,05
45
0.02
0.05
0 -200; 0 -300
1
0.02 mm 0.05
60
0.02
- 0.05

Vernier Calipers with Double-Ended Jaws for Internal and External Measurement and Layout Operations

A. LIGHT DUTY TYPE

Measuring range in mm	0 150 0 200
Scale divisions on the bar in mm	0-130; 0-200
Vernier scale readings in mm	0.02 or 0.05
Depth of jaws in mm	45
Accuracy of caliper in mm:	45
with vernier scale readings to 0.02 mm	+ 0.02
with vernier scale readings to 0.05 mm	: 0.02





B. HEAVY DUTY TYPES

Measuring range in mm	0-200; 0-300
Scale divisions on the bar in mm	1
Vernier scale readings in mm	0.02 or 0.05
Depth of jaws in mm	60
Accuracy of caliper in mm:	
with vernier scale readings to 0.02 mm	
with vernier scale readings to 0.05 mm	± 0.05

Штангенциркули с односторонними губками для наружных и внутренных измерении

Vernier Calipers with Single-Ended Jaws for External and Internal Measurements



В	измерения мм ange in mm верхиий maximum	Вылет измери- тельных губок в мм Depth of jaws in mm	Beauthina of- cheta no honlycy B MM Vernier scale reading in mm	Предельная погрениюсть штангенциркуля в мм Accuracy of calipers in mm
0	500	60	0,05	± 0,05
250	800	80	0,1	± 0,1
400	1000	80	0,1	± 0,1
600	1500	100	0,1	± 0,2
800	2000	100	0.1	± 0,2

По особому заказу к штангенциркулям с верхним пределом измерения от 500 до 2000 мм изготовляются специальные разметочные

При заказе штангенциркулей необходимо указывать тип штангенциркуля, его размер и величину отсчета по нониусу, например:

...Штангенциркуль с глубиномером 125 мм." "Штангенциркуль облегченного типа 200 мм с отсчетом по новнусу 0.05 мм." "Штангенциркуль 800 мм с разметочным устройством."

Special layout devices for vernier calipers with measuring range from $500\ \text{to}$ $2000\ \text{mm}$ are furnished on special order.

When ordering vernier calipers, please state type, size and vernier scale readings, for example:

"Vernier caliper with depth gauge, 125 mm."
"Vernier caliper, light duty type, 200 mm with vernier scale readings to 0.05 mm."
"Vernier caliper 800 mm with layout device."

ШТАНГЕНРЕЙСМАССЫ (FOCT 164-52)

VERNIER HEIGHT GAUGES (GOST 164-52)

Штангепрейемаесы предназначены для разметки и для измерения деталей.

Vernier height gauges are used for layout operations and for the measurement of dimensions.



ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ SPECIFICATIONS

Measuri	ITIMEDERING MM ing range mm	Велична отсчета по ноннусу в мм	масса в мм	вылет измери- тельной ножки в мм	(не менее)
nnaknnä minimum	верхиніі maximum	Vernier scale readings in mm	Accuracy of gauge in mm	Minimum length of measuring jaw in mm	
0	200	0,02	± 0,02	35	0,2
30	300	0,05	± 0,05	70	1,5
40	500	0,1	± 0,1	70	3
60	800	0,1	± 0,1	100	
60	1000	0,1	± 0,1	100	7

В комплекте с каждым штангенрейсмассом поставляются:

- а) измерительная ножка,б) разметочная ножка,
- в) державка для закрепления ножек.

К штангенрейсмаесу с пределами измерения 0—200 мм дополнительно прилагается специальная державка с высотной ножкой для измерения высот в узких пазах и отверстиях.

При заказе необходимо указывать наименование и верхний предел измерения штангенрейсмасса, например:

"Штангенрейсмасе 300 мм."





A vernier height gauge set comprises:

- a) a measuring jaw,
- b) a marker,
- c) a holder for fastening the jaw or marker

The vernier height gauge having a 0—200 mm measuring range is additionally furnished with a special holder and height jaw for height measurements in narrow slots or in holes.

When ordering, please state designation and maximum size of range of gauge, for example:

"Vernier height gauge, 300 mm."

ШТАНГЕНГЛУБИНОМЕРЫ С ПОНИУСОМ (ГОСТ 162-41)

VERNIER DEPTH GAUGES (GOST 162-41)

Штангенглубиномеры предназначены для измерения глубины отверстий, пазов и т. п.

Vernier depth gauges are used for measuring the depths of holes, slots, etc.

OCHOBHME ДАННЫЕ SPECIFICATIONS

Верхний предел измерения в мм	Величина отсчета по нониусу в мм	Предельная погрепі- ность пітапігенглубіню- мера в мм
Maximum size of range in mm	Vernier scale readings in mm	Accuracy of gauge in mm
150	0,02	± 0,02
300	0,05	± 0,05
500	0,1	± 0,15

При заказе необходимо указывать наименование и верхний предел измерения штангенглубиномера, например;

"Штангенглубиномер 300 мм."

When ordering, please state designation and maximum size of range of depth gauge, for example:

"Vernier depth gauge, 300 mm."

микрометры с ценой деления 0,01 мм (ОСТ НКТМ 20 027)

MICROMETER CALIPERS WITH READINGS TO 0.01 mm (OST NKTM 20027)

Микрометры изготовляются двух типов:

- а) с жесткой измерительной пяткой (верхний рисунок) с пределами измерения до 275—300 мм. классов точности 0, 1 и 2:



Micrometer calipers are furnished in two types:

a) with non-adjustable anvil (top figure), measuring range up to 275—390 mm, in accuracy classes 0, 1 and 2;



b) with adjustable anvil (bottom figure), measuring range from 300-400~mm to 900-1000~mm, in accuracy classes $0,\,1$ and 2.





основные данные specifications

Пределы измерения мм	Предельные погрешности микрометров в мм Ассигасу in mm			Цена деле- иня поннус пого бара- бана в мм	Размер установоч- ных мер
Measuring range in mm	класс 0 class 0 ±	класс 1 class 1 ±	класе 2 class 2 ±	Micrometer readings in mm	Size of master gauges in mm
0-25	0,002	0,004	0,008	!	_
25-50	0,002	0,004	0,008		25
50-75	0,002	0,004	0,008		50
75—100	0,002	0,004	0,008		75
100-125	0,0025	0,005	0,01		100
125-150	0,0025	0,005	0,01		125
150—175	0,003	0,006	0,012		150
175200	0,003	0,006	0,012		175
200-225	0,0035	0,007	0,014		200
225-250	0,0035	0,007	0,014	0,01	225
250-275	0,0035	0,007	0,014		250
275—300	0,0035	0,007	0,014		275
300-400	0,004	0,008	0.016		325; 375
400-500	0,005	0,01	0,02		425; 475
500600	0,006	0,012	0,024		525; 575
600—700	0,007	0,014	0.028		625; 675
700-800	0,008	0,016	0,032		725; 775
800—900	0,009	0,018	0,036		825: 875
900-1000	0,01	0,02	0,04		925; 975

При заказе необходимо указывать наименование, предел измерения и класс точности микрометра, например:

"Микрометр с ценой деления 0.01 мм, предел измерения 50—75 мм, класс 1."

When ordering please state designation, measuring range and accuracy class of micrometer calipers, for example:

"Micrometer calipers with reading to 0.01 mm, range 50—75 mm, class 1."

МИКРОМЕТРЫ РЫЧАЖНЫЕ (ГОСТ 4381-48)

INDICATING MICROMETERS (GOST 4381-48)



Микрометры рычажные изготовляются двух размеров: а) с пределом измерения 0-25 мм. б) с пределом измерения 25-50 мм.

- основные данные

OCHODIDIE GAINIBLE	
Цена деления вонаусчого барабана в мм	0.0
Цена деления пжалы в мм	0,600
Предел измерения по шкаге в мы	0.0
Измерительное довление в г	300 500
Предельная погрешность в мм:	
ал в пределах всего интервала измеренця:	
10—25 vivi	0.09
25-50 am	0.00
б) в предстах отечетной шкалы	0.001
в) барпация показащий	0.0005
Диаметр измерательных пяток в мм	

Микрометры с пределом измерения 25—50 мм снабжаются установочной мерой размером 25 мм.
При заказе необходимо указывать наименование и предел измерения

микрометра, например:

..Микрометр рычажный 25---50 мм."

Indicating micrometers are furnished in two sizes:

- a) with measuring range 0—25 mm, b) with measuring range 25—50 mm.

SPECIFICATIONS	
Thimble divisions in mm	0.01
Dial scale divisions in mm Measuring range on scale in mm	0.002
Measuring pressure in grams	± 0.02
Accuracy in mm:	
a) over full measuring range:	
0—25 mm	







b) over range of dial scale ± 0.001 c) variation in readings ± 0.0005 Diameter of measuring anvils in mm 8

Micrometers of the 25—50 mm range are furnished with a 25 mm master gauge When ordering, please state designation and measuring range of micrometer, for example: "Indicating micrometer, 25-50 mm."

микрометры со вставками для измерения резьбы (FOCT 4380-48)

SCREW THREAD MICROMETER CALIPERS

(GOST 4380-48)

Микрометры изготовляются с пределами измерения от $0.-25~\rm до$ $325-350~\rm km$ и предназначены для измерения среднего диаметра метрических резьб с углом профиля $60~\rm ,a$ также дюймовых и трубных резьб с углом профиля $55~\rm .$

Микрометры поставляются с набором вставок для измерения метрических резьб и с установочной мерой (с углом профиля 60), соответствующей нижнему пределу измерения данным микрометром.



Отдельно по заказу поставляются:

- а) запасные вставки для метрических резьб:
- б) вставки для дюймовых и трубных резьб:
- в) установочные меры с углом профиля 55 .

These micrometers are furnished in measuring ranges from 0—25 to 325—350 mm and are used for measuring the pitch diameters of Metric threads having a 60° angle of thread, as well as of English and Pipe threads having a 55° angle of thread.

Screw thread micrometer calipers are furnished with a set of inserts for measuring Metric screw threads and with a master gauge (60° angle of thread) corresponding to the minimum size of the micrometer measuring range.

The following accessories can be furnished on special order:

- a) spare inserts for Metric threads;
- b) inserts for English and Pipe threads; c) master gauges for a 55° angle of thread.

основные данные specifications

Пределы измерения В мм Measuring range in mm	Шаг измеряемых резьб в мм Screw thread pitch in mm	Количество пар вставок Pairs of inserts	Цена деления нони- усного барабана в му Micrometer readings in mm
0-25	0,44,5	5	
25-50		4	
50-75	0,6-4,5	4	
75-100		4	
100-125	16	4	
125-150		4	
150-175		4	
175-200		3	0,01
200-225	1,756	3	
225-250		2	
250-275		2	
275-300	3-6	2	
300-325		2	
325-350		2	

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПОГРЕШНОСТИ МИКРОМЕТРОВ СО ВСТАВКАМИ ПРИ ПРОВЕРКЕ ИХ ПО АТТЕСТОВАННЫМ КАЛИБРАМ ACCURACY OF MICROMETERS WHEN CHECKED TO CERTIFIED GAUGES

		Ontog			
Шаг метрической	Число ниток	Пределы измерения микрометров в мм Micrometer measuring range in mm			
резьбы в мм Pitch of Metric thread	на 1″ дюймовой резьбы	0-25	25—50	50-75; 100-125	125—150; 175—200
in mm	Threads per inch of English thread	Предельные погрешности в м Accuracy in mm			
0,40,5	-	0.01	0.013	, T	
0,6-0,8	28-24	0,01	0,013	0,015	
1 —1,5	20—16	0,012	0,015	0,017	0,022
1,75-2,5	14—8	0,015	0,018	0,02	0,025
3 —4,5	7—5	0,018	0,020	0,023	0,028
5 —6	4,5—3	_	_	0,025	0.03





ВСТАВКИ К МИКРОМЕТРАМ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РЕЗЬБЫ INSERTS FOR SCREW THREAD MICROMETER CALIPERS

Han merpingeckoff pesison e yeriom ippopiran 60°2 For 60-degree Metric thread Ne nerrinor Han transpiressoft pesison B MM Pitch of thread in mm		Для дюймовой и трубной резьб с углом профиля 55° For 55-degree English and Pipe threads		
		.№ петавок Insert No.	Число шиток на 1 измеряемой резьбы Threads per inch	
1	0,4-0,5	7	2824	
2	0,6-0,8	8	20—16	
3	1 1,5	9	1411	
- 4	1,75-2,5	10	10—8	
5	3 —4,5	11	7—5	
6	5 —6	12	4,5-3	

При заказе микрометров необходимо указывать наименование и предел измерения микрометра, например:

"Микрометр со вставками для измерения резьбы $75-100~\mathrm{mm}$ ", а при заказе вставок — наименование и помера вставок, например: "Вставки к микрометрам для измерения резьбы № 10,"

When ordering micrometers, please state designation and measuring range of micrometer, for example: "Screw thread micrometer caliper, 75—100 mm."

When ordering inserts, please state designation and insert number, for example: "Inserts for screw thread micrometer calipers, No. 10."

МИКРОМЕТРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЛИСТОВОГО МАТЕРИАЛА (FOCT 320 41)

MICROMETER CALIPERS FOR MEASURING SHEET METAL (GOST 320-41)

Микрометры е циферблатом для измерения листового материала изготовляются е пределами измерения 0—10 мм (верхинії рисунок) и 0—25 мм (нижний рисунок), классов точности 1 и 2.

основные данные

Пределы измерения в мм Глубина выемки скобы в мм	
Цена деления воннусного барабана в мы Измерительное давление в г	0.01
Предельная погрешность микрометра в мм:	7007
класса 1	0.004
класса 2	0.008

При заказе необходимо указывать наименование, предел измерения и класс точности микрометра, например: "Микрометр для измерения листового материала 0 —10 мм, класс 2."



Micrometer calipers with dial for measuring sheet metal are furnished in measuring ranges 0— $10\,$ mm (top figure) and 0— $25\,$ mm (bottom figure) and in accuracy classes 1 and 2.



SPECIFICATIONS

Measuring range in mm	0-1010-25
Throat depth of calipers in mm	40 100
Micrometer readings in mm	0.01
Measuring pressure in grams	0.01
Accuracy of micrometer in mm:	
class 1	+0.004
class 2	. 0.000
When ordering, please state designation, measuring range and acc	curacy class
for example:	curacy class,

"Micrometer caliper for measuring sheet metal, 0—10 mm, class 2."





микрометры для измерения толщины стенок труб

(по нормали завода-изготовителя) TUBING MICROMETER CALIPERS (acc. to Maker's Standard)



основные данные

Наименьприй внутренний диаметр измеряемой трубы в мм	1.2
Цена деления ношиусного барабана в мм	(0,01)
Предельная погрешность микрометра в мм	(1)(0)
При заказе необходимо указывать наименование микрометра:	
"Микрометр для измерения толцины стенок труб."	
SPECIFICATIONS	
Measuring range in mm	0-25
Minimum internal pipe diameter in mm	12
Micrometer readings in mm	0.01
Accuracy of micrometer in mm	0.008
When ordering, please state designation of micrometer:	

"Tubing micrometer caliper." микрометры для измерения мягких материалов

(по нормали завода-изготовитель

MICROMETER CALIPERS FOR MEASURING SOFT MATERIALS (acc. to Maker's Standard)

Микрометры для измерения мягких материалов (кожи, пластлассы, картона и др.) имеют специальные измерительные пятки большего диаметра, что создает небольшое удельное давление на поверхность измеряемого материала.

основные данные	
Предел измерения в мм	0 .23
Диаметр измерительных пяток в мм	2-1
Цена деления пониусного барабана в мм	0.01
Предельная погрешность микрометра в мм	0.008

При заказе необходимо указывать наименование микрометра: "Микрометр для измерения мягких материалов."

Micrometer calipers for measuring soft materials (leather, plastics, cardboard, etc.) have special large diameter anvils to exert a low specific contact pressure on the surface of the materials to be measured.

SPECIFICATIONS	
Measuring range in mm	0-25
Diameter of measuring anvils in mm	20
Micrometer readings in mm	20
Accuracy of micrometer in mm	0.01
The state of the s	± 0.008
When ordering, please state designation of micrometer:	
"Micrometer caliper for measuring soft materials."	

ГЛУБИНОМЕРЫ МИКРОМЕТРИЧЕСКИЕ

(OCT HKTM 8107-39)
MICROMETER DEPTH GAUGES

(OST NKTM 8107-39)

Глубиномеры зикрометрические изготовляются е пределами изъерений 0 – 25 и 0 – 100 мм, классов точности 1 и 2.



основные данные	
Пределы измерения в мм	0-25 0 100
Цена деления новиусного барабана в мм	01,012
Предстыная погрешность глубиномера в мм:	
класса 1	0.004 0,003
класса 2	0,008 0.01
Измерительное давление в г	300 - 600
Размеры опорнои площадки основания в мм	20 100
Микрометры с пределом измерения 0—100 мм снабжа	нотся устано-

микрометры с предслож измерения 0—100 мм снабжаются установочными мерами размером 25 и 75 мм.
При заказе необходимо указывать наименование, предел измерения и клас точности глубиномера например:
"Глубиномер микрометрический 0—100 мм, класс 2."





Micrometer depth gauges are furnished in measuring ranges of $0\hbox{--}25$ and $0\hbox{--}100~\hbox{mm}$ and in accuracy classes 1 and 2.

SPECIFICATIONS

Measuring range in mm	0-25 0-100
Depth gauge readings in mm	0.01
Accuracy of depth gauge in mm:	
class 1	\pm 0.004 \pm 0.005
class 2	$\pm 0.008 \mid \pm 0.01$
Measuring pressure in grams	300600
Dimensions of base in mm	20×100

Micrometers of 0—100 mm measuring range are furnished with 25 and 75 mm master gauges.

When ordering, please state designation, measuring range and accuracy class of depth gauge, for example:

"Micrometer depth gauge, 0-100 mm, class 2."

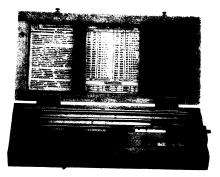
нутромеры микрометрические

$\begin{array}{c} (\Gamma OCT~10\text{-}51) \\ \textbf{INSIDE MICROMETERS} \end{array}$

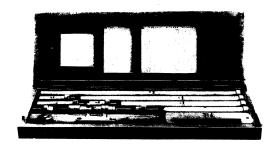
(GOST 10-51)

Микрометрические нутромеры обладают следующими положительными особенностями:

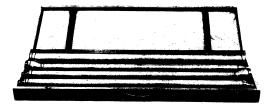
 а) Нутромеры имеют защитный измерительный наконечник. При измерении любого размера, с поверхностью измеряемого изделия соприкасаются только измерительные поверхности микрометрической



головки и наконечника; возможность измерения без измерительного наконечника исключена, а следовательно исключен и износ рабочих поверхностей мерительных стержней от соприкосновения с измерясмыми поверхностями изделия.



 Дли повыщении износоустойчивости и увеличения срока службы иутромера, измерительные поверхности наконечника и микрометрической головки оснащены твердым сплавом.



С этой же целью в нутромерах с пределом измерения 150—1200 мм и 150—4000 мм удлинители от 200 мм и выще сделаны регулируемыми.

в) Нутромеры имеют установочную меру, позволяющую производить непосредственно на рабочем месте периодическую проверку и уста-





новку на нуль микрометрической головки е защитным измерительным наконечником.

г) Конструкция нутромеров в целом обладает хорошей жесткостью при минимальном их весе.

основные	дА	нные		
Пределы измерения в мм	75.	175: 75	575 ± 150	1200: 150 Inc
Предель: измерения микрометрической годовкой с наконечником в мм		T5 88		150 175
Пена деления пониусного барабана				
макрометринеской головки в мм		0.01		0,01

Inside micrometers have the following outstanding features:

a) Protective caps are provided on the inside micrometers. When measuring any dimension, only the measuring surfaces of the micrometer head and of the cap make contact with the surfaces to be measured. The possibility of measuring without the cap is excluded. This climinates wear of the working surfaces of the measuring rods due to direct contact with the surfaces being measured.

b) The measuring surfaces of the micrometer head and the cap are hard-alloy tipped to reduce wear and ensure long service of the micrometers.

Extensions 200 mm long and above for inside micrometers of the 150-1200 mm and 150-4000 mm measuring ranges are made adjustable for the same reason.

c) A master gauge is provided to facilitate periodic checking and zero setting of the micrometer head with its protective cap at the inspection bench. d) The design of the inside micrometers, as a whole, provides for high rigidity with minimum weight.

SPECIFICATIONS

Measuring ranges in mm	75-175: 75-575	1 150—1200: 150—4000
Measuring ranges of micrometer head with		
protective cap in mm		150—175
Micrometer head readings in mm	0.01	0.01

КОМПЛЕКТАЦИЯ НУТРОМЕРОВ С ПРЕДЕЛАМИ ИЗМЕРЕНИЯ 75—175 И 75—575 ММ

Наименование деталей	F	Соличеств	о на набор
		75-175	75575
Микрометрическая головка		1	1
Защитный измерительный наконечник		1	i
Удлинитель 13 мм		1	1
., 25 мм		1	i
" 50 мм		1	1
., 100 мм			1
150 мм		_	i
200 мм		_	
Установочная скоба, 75 мм		1	;
Винт для крепления установочной скобы		1	;
Ключ для регулировки микроголовки	į		:

КОМПЛЕКТАЦИЯ НУТРОМЕРОВ С ПРЕДЕЛАМИ ИЗМЕРЕНИЯ 150—1200 И 150—4000 мм

Наименование деталей	Количество	на набор
	150—1200	150-4000
Микрометрическая головка	1	1
Защитный измерительный наконечник	1	1
Удлиштель 25 мм		
50 мм		,
75 MM	1	
100 MM	1	
200 MM		1
300 мм	1	1
-, 400 MM	1	
500 мм	1	1
1000 mm	_	1
Установочная скоба, 150 мм	1 1	1
Винг для укрепления установочной скобы		,
Ключ для регулировки микроголовки	1	1
Вороток для регулировки упорной гайки понцусного барабана	1	1
Ключ для гаек, направляющих концевые меры		

INSIDE MICROMETER SETS OF THE 75—175 AND 75—575 mm MEASURING RANGES

Name of part	Quant	Quantity in set		
	75—175	75-575		
Micrometer head	1	1		
Protective cap	1			
Extension, 13 mm	1			
,, 25 mm	1			
,, 50 mm	1			
,, 100 mm				
150 mm	_			
,, 200 mm				
Master snap gauge, 75 mm	1			
Screw for fastening master gauge	1			
Wrench for adjusting micrometer head				





INSIDE MICROMETER SETS OF THE 150—1200 AND 150—4000 mm MEASURING RANGES

Name of part	Quantity in set		
realite of part	150-1200	150-4000	
Micrometer head	1	1	
Protective cap	1	1	
Extension, 25 mm	. 1	1	
,, 50 mm	1	1	
,, 75 mm	1	1	
,, 100 mm	1	1	
,, 200 mm	1	1	
,, 300 mm	1	1	
,, 400 mm	1	1	
,, 500 mm	1	1	
,, 1000 mm	_	4	
Master snap gauge, 150 mm	1	1	
Screw for fastening master gauge	1 :	1	
Wrench for adjusting micrometer head	1	1	
Spanner for adjusting the thimble stop nut	1	1	
Wrench for nuts on extension guides	1	1	

Точность нутромеров Accuracy of inside micrometers

При соединевли удлинителен в последовательности, указанной в таблице полбора удлинений, прилагаемой к каждому нутром ру, предельные погрешности последнего не превышают следующих величан

A table is furnished with each inside micrometer for the selection of extensions. When extensions are added in the order indicated in this table, the accuracy will be as follows or better:

Пределы измерения в мм Measuring range in mm	Предельная погрениюсть. В ММ Accuracy in mm	Hoeacher asmepenini is and Measuring range in mm	Hpege issuar dorpentioers, it was Accuracy in mm
от 75 до 125	0,008	ев. 1250 до 1600	0,030
св. 125 до 200	0,010	св. 1600 до 2000	0.040
св. 200 до 325	0,012	св. 2000 до 2500	0.050
св. 325 до 500	0,015	св. 2500 до 3150	0,060
св. 500 до 800	0,020	св. 3150 до 4000	0,070
св 800 по 1250	0.025		,

При заказе необходимо указывать наименование и предел измерения нутромера, например:

..Нутромер микрометрический 150--1200 мм.

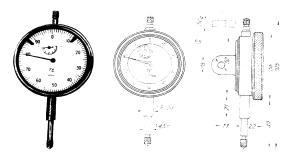
When ordering, please state designation and measuring range of inside micrometer, for example: "Inside micrometer, 150-1200 mm."

ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА (ГОСТ 577-49)

DIAL INDICATORS (GOST 577-49)

. Индикаторы часового типа и готовляются трех классов точности — 0, 1 и 2, с упиком или без ушка в зависимости от способа крепления их в прецессе измерения.

. По габаритам индикаторы изотов вногез двух моделен: стандартного размера днаметром 56 мм и с пределами измерения 0 -5 и 0 - 10 мм; малотабаритные днаметром 42 мм. с пределом измерения 0 - 2 мм.



основные данные

Пределы измерения в мы		0 2
Цена деления в мм	0,01	0,01
Степень увеличения		100:1
Измерительное усилие в г	100 250	100 - 250

Точность индикаторов

(предельная потрешность показаний в мм)

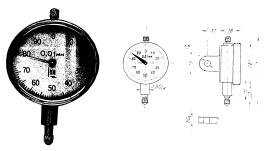
Класс очности		лах всего п эения пидив		В пределах одного оборота	В пределах пормиро- ванного	Вариация показаний
	0-10 _{MM}	0-5 _{MM}	0-2 мм	стрелки	участка в 0,1 мм	110Kii sairiini
0	0,015	0,012	0,010	0,010	0,006	0,003
1	0,020	0,018	0,015	0,015	0.008	0,003
2	0,030	0,025	0,020	0,020	0,010	0.005





При заказе необходимо указывать наименование, цену деления, предел измерения и класс точности индикатора, например:

"Индикатор часового типа $0,01\,$ мм, предел измерения $0-5\,$ мм,



Dial indicators are furnished in three accuracy classes — 0, 1 and 2. They can be furnished with either a fastening lug or a flat back according to the method used to support the indicators while making measurements.

These dial indicators are available in two models as regards overall size. Standard size, 58 mm diameter, 0—5 and 0—10 mm measuring range. Small size model, 42 mm diameter, 0-2 mm measuring range.

SPECIFICATIONS

Measuring range in mm	0-5 and 0-101	0-2
Dial scale graduations in mm		0.01
Amplification		100 to 1
Measuring pressure in grams	100-250	100-250

Accuracy of dial indicators

Accuracy class	Over	full measuring of indicators		Within complete revolution	Within 0.1 mm at any point	Variations in readings
	0—10 mm	0-5 mm	0-2 mm	of hand	of dial	readings
0	0.015	0.012	0.010	0.010	0.006	0.003
1	0.020	0.018	0.015	0.015	0.008	0.003
2	0.030	0.025	0.020	0.020	0.010	0.005

When ordering, please state designation, scale graduation and accuracy class of indicator, for example:
"Dial indicator 0.01 mm measuring range 0—5 mm, accuracy class 1."

индикаторы для торцевых измерений (по нормали завода-изготовителя)

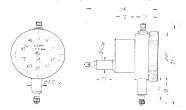
DIAL INDICATORS FOR RIGHT ANGLE MEASUREMENTS

(acc. to Maker's Standard)

Индикатор для торцевых измерений является модификацией малогабаритного индикатора часового типа с предслом измерения 0 - 2 мм. и имеет, кроме основного, дополнительный измерительный шпиндель со стороны специальной крышки индикатора.
Перемещение дополнительного измерительного инипиделя передается

основному измерительному шпинделю, а следовательно и механизму индикатора, через равноплечий угловой рычаг. Наличие дополнительного измерительного ппинделя дает возмож-

пость крепления индикатора при измерениях в самых различных положениях, что значительно расширяет область его применения.



основные данные

Предел измерения в мм	0 3	2
Цена делення в мм	0,0	I
Степень увеличения	100	1
Измерительное усилие в г	100	250

Точность индикатора

(предельная погрешность показаний в мм)

Класс точности	В пределах всего питервала измерения пидикатора	В пределах одного оборота стрелки	В пределах пормированного участка в 0.1 мм	Вариация показаний
0	0,010	0,010	0,006	0,003
1	0,015	0,015	0,008	0,003
2	0,020	0,020	0,010	0,005

При заказе необходимо указывать наименование и класс точности индикатора, например:

"Индикатор часового типа для торцевых измерений,







The dial indicator for right angle measurements is a modification of the small size dial indicator having a 0-2 mm measuring range. In addition to the regular spindle, it has a supplementary measuring spindle on the side of the back of the indicator.

Movement of the supplementary spindle is transmitted to the main spindle, and

thus to the indicator mechanism, through an equal-armed angular lever.

Due to the provision of this supplementary spindle, it is possible to support the dial

indicator in a large variety of positions, thus increasing its field of applications.

SPECIFICATIONS				
Measuring range in mm	0-2			
Dial scale graduations in mm	0.01			
Amplification	100 to 1			
Measuring pressure in grams	100-250			

Accuracy of dial indicators

Accuracy class	Over full measuring range of indicator	Within complete revolution of hand	Within 0.1 mm at any point of dial	Variations in readings
0	0.010	0.010	0.006	0.003
1	0.015	0.015	0.008	0.003
2	0.020	0.020	0.010	0.005

When ordering, please state designation and accuracy class of indicator, for example:

"Dial indicator for right angle measurements, accuracy class 1."

индикаторы рычажные

LEVER-GEAR INDICATORS (GOST 5584-50)

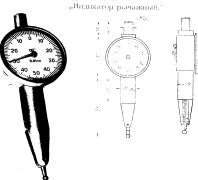
Индикатор рычажный относится к числу приборов с рычажи субчатым механизмом. Простота кинематической ехемы механизма обеспечивает индикатору высокую стабильность и точность измерения, надежность в работе, что выгодно отличает его от аналогичных при-боров других моделей.

Рычажный индикатор имеет основной присоединительный размер гильзы диаметром 14 мм. который используется для закрепления индикатора в соответствующих приспособлениях. Крэме того, в верхней части корпуса имеется присоединительный штифт диаметром 8 мм, за который индикатор может крепиться в обычных индикаторных стойках, штативах и др. принадлежностях.

основные данные	
Цена деления в мм	0.01
Предел измерения в мм	0.1
Измерительное усилие в г	50 .150



При заказе необходимо указываты:



These indicators are of the lever-gear type. The simplicity of the mechanism ensures high stability and precision of measurements, as well as dependability in operation. This makes them superior to indicators of other models.

The indicator has a 14 mm diameter main stem for mounting the indicator in suitable fixtures. An additional stem, having a diameter of 8 mm, is provided on the upper part of the case for fastening in usual mounts, stands and other attachments.

SPECIFICATIONS

Dial scale graduations in mm	
Measuring range in mm	
Measuring pressure in grams	50-150
Force necessary to swivel measuring lever in grams	400-1000
Maximum swivel of measuring lever	180°
Accuracy of indicator in mm:	
within 0.1 mm at any point of dial	0.007
within complete revolution of hand	0.015
variations in readings	0.003

When ordering, please state:

"Lever-gear indicator."





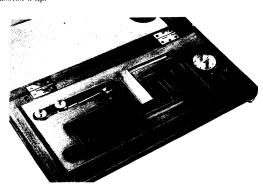
принадлежности к индикаторам

(по нормали завода-изготовителя)

DIAL INDICATOR ACCESSORIES

(acc. to Maker's Standard)

Набор принадлежностей с индикатором служит для проверки правильности вращения (биения) наружных и внутренних поверхностей, для выверки деталей при их обработке на станках, при монтажных реботах и др.



Особенно пирокое применение находят принадлежности для проверки точности станков как при их сборке, так и при испытании в процессе приемки. Наличие специальных рычагов и специальных зажимных устройств позволяет приспосабливать принадлежности для самых разнообразных случаев контрольноповерочных работ в том числе для проверки отверстий малого диаметра, глубоких отверстий. глубоких выемок и других мест, проверка которых затруднена обычными методами.

основные данные

Длина плеч прямого рычага в мм	50
Длина плеч углового рычага в мм	50
Зажимаемый в струбцине диаметр в мм:	
наибольший	70
наименьший	20
Цена деления индикатора в мм	0.01
Пределы измерения индикатора в мм	0 - 5 marr 0 10

В комплект принадлежностей входит: индикатор часового типа, стойка, прямой рычаг, угловой рычаг, струбцина, муфта с поворотной державкой.

При заказе необходимо указывать наименование и предел измерения индикатора, например;

"Принадлежности к индикаторам, предел измерения 0 -5 мм."



Dial indicators with accessories are for checking the runout of external and internal surfaces, for testing for truth of machined parts, for erection and assembly operations, etc.

Accessories find especially wide applications in checking the accuracy of machine tools during their assembly as well as for acceptance tests. The hole attachments and clamping devices permit the dial indicators to be adapted to the most diverse inspection operations including checking small diameter bores, deep holes, deep slots and other elements difficult to check by ordinary methods.

SPECIFICATIONS

Length of arms of straight lever in mm	50
Length of arms of angle lever in mm	50
Capacity of clamp attachment in mm:	
maximum diameter clamped	70
minimum diameter clamped	20
Dial indicator graduations in mm	0.01
Measuring range of indicator in mm	0-5 or 0-10

The accessory set includes: Dial indicator, special holder, straight lever, angle lever, clamping device and sliding swivel with holding rod.

When ordering, please state designation and indicator measuring range, for example:

"Dial indicator accessories, measuring range 0-5 mm."





Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

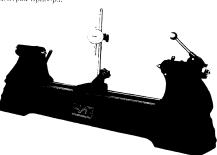
нрибор для проверки изделий на биение

(по нормали завода-изготовителя)

RUNOUT CHECKING INSTRUMENT

(acc. to Maker's Standard)

Прибор предназначен для проверки изделии на биение при установке их в центрах прибора.



Высода почтыя в энг
Высота центров в ма
nar kuperken erenku minususena 12.
В комплект приоора входит индикатор часового типа с иснои делены, 0.01 мм и пределом изперения 0—5 или р. 16 мм.
При заказе необходимо указыватьПрибор для проверки изделии на бисние?
This instrument is designed for checking runout of parts set up between the centers of the instrument.
Height of centers in any
Height of centers in mm
over bei
and a measuring range of either 0-5 or 0-10 mm
When ordering please state

"Runout checking instrument."

нутромеры индикаторные

 $(\Gamma OCT~868-51)$

INSIDE DIAL GAUGES

(GOST 868-51)

Hpegers transpe- mm n am		Пера день- чие индери- тетыного стържия в чм	Statt Porpor	or gony essay- unocri, is sixt v in mm	Пестабиен, пость показания: в мъ	пое усилие путромера без индика-
Measur- ing range in mm	Maximum gauging length in mm	Travel of measuring contact in mm ±	occi minimización without dial indicator ±	with dial indicator	Variations in readings in mm	Measuring pressure of gauge (without dial indicator) in grams
6-10	50	0,3	0,005	0.015	0,0025	150-250
10-18	130	0,4	0,005	0.015	0,0025	150-250
18-35	135	0.5	0,005	0,015	0,0025	150250
35 - 50	150	1,5	0,005	0.015	0.0025	300-400
50-100	200	2	0,008	0.020	0.0025	300-500
100160	255	2	0,008	0,020	0,0025	400-700
160-250	355	2	0,008	0,020	0,0025	400-700
250-450	455	2	0.008	0.025	0.0025	400700
450—700	not limited	3	0,008	0,025	0,0023	400-700
700—1000	not limited	4	0,008	0,025	0,005	400-700

В комплекте с наждым нутромер ст погребителю поставляется:

- посиных избол съещим истъеск обеспечивающих уста-новлениям предел изверения.
 ключ и инменье для установия истанов.
 и инменье обеспечивающих съемом пределения 0.01 мм 1-го влисса телисти по ГОСТ 577-49.

High section is High cases in processor appears 40-10, 10-18 in 18-25 and encourages were independent inclinationally appears 40-10, 10-18 in 18-25 and encourages were independent organizationally appears appears and the second

Нутромеры с пределали измерения 35—50, 50—100, 100—160, 160—250 и 250—450 мм имеют запитных кожух для индикатора. Все истромеры снабжены теплоизоляционной ручкой для предохранения от полителям на прибор тепла рук оператора.

При пользовании нутр мером необходимо учитывать, что при увеличении измеряемого размера стренка индикатора движется против часо-вои стренки и наоборот. Поэтому индикаторы в нутромерах имеют обратиче опифровку шкалы направлением против часовой стренки.

При заказе необходимо указывать наименование и предел измерения нутрэмера, например;

"Иртром р индикаторный 6—10 мм."



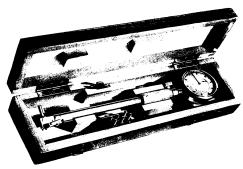
When ordering please state:



Each internal dial gauge set comprises:

- a) full set of extensions providing for entire measuring range,
- a) the set of extensions providing for either measuring range, b) wrench and stud for fastening extensions, c) dial indicator having 0.01 mm graduations, accuracy class 1, acc. to GOST 577-49.

Note: Internal dial gauges of the 6—10, 10—18 and 18—35 mm measuring ranges are furnished with the small size dial indicator having a case 42 mm in diameter.



Internal dial gauges of the 35—50, 50—100, 100—160, 160—250 and 250—450 mm measuring ranges have protecting cowls for the dial indicators. All internal dial gauges have heat insulated grips to prevent the influence of heat from the operator's hands to the instrument.



When using internal dial gauges, it must be kept in mind that the hand moves counterclockwise with an increase in the measured dimension, and vice versa. Consequently, dial indicators used in these gauges have their scale numbered in the counterclockwise direction.

When ordering, please state designation and measuring range of the gauge, for example:

"Internal dial gauge, 6-10 mm."

глубиномеры индикаторные

(по нормали завода-изготовители)

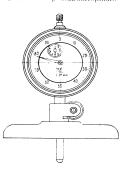
DIAL DEPTH GAUGES

(acc. to Mekar's Standard)

основные данные

Общий предел измерения в мм	0 100
Предел измерения индикатора в мм	010
Цена деления индикатора в мм	0.01
Количество сменных стержней	10
Размеры опорной поверхности основания в мм	10
предельные погрешности глубиномера вместе с индикатором в мм:	
на аттестованном участке 0.1 мм	0.01
на участке в 1 мм	0.018
на участке в 10 мм	. 0.023
Unit 228222 U. Suran	. 0,020

одимо указывать наименование; "Глубиномер индикаторный,"



SPECIFICATIONS

Total measuring range in mm	0-100
Dial indicator measuring range in mm	0-10
Dial indicator graduations in mm	0.01
Number of interchangeable contact points	10
Dimensions of contact surface of base in mm	100 × 20
Accuracy of depth gauge including accuracy of dial indicator in mm:	
within certified 0.1 mm interval	
within 1 mm interval	
within 10 mm interval	± 0.023

When ordering, please state designation, for example: "Dial depth gauge."





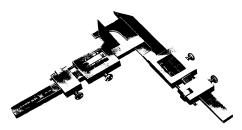
ШТАНГЕНЗУБОМЕРЫ

(ΓΟCT 163-41)

GEAR TOOTH VERNIER CALIPERS

(GOST 163-41)

Штангензубомеры предназначаются для измерения толицина зуба инлиндрических зублатых колес. При этом высотная линейка устанавливается на расчетную вслиения высотна головки зуба, а подвижная губка указывает толицину зуба по хорде делительной окружности.



Штангензубомеры изготовляются двух размеров: для измер:
яния зубчатых колее е модулями 1—18 мм и для измерения зубчатых колее е модулями 5—36 мм.

основные данные

Нена долония има зубчатых колес в мм	
Цена деления показ в хху	1 18;5 33
Цена деления шкал в мм Величина отсчета но розмина	0.5
Точность показаний шредельная погрешность) в мм	17,112
Ti	0.02

При заказе необходимо указывать наименование и размер интангензубомера, например;

"Штангензубомер для модулей 5—36 мм.;

Gear tooth vernier calipers are used for measuring the tooth thickness of spur gears. The tongue is set to the computed corrected addendum, while the sliding jaw indicates the chordal thickness at the pitch line.

Gear tooth vernier calipers are furnished in two sizes: for measuring 1 to 18 mm module gears and 5 to 36 mm module gears.

SPECIFICATIONS

Module of gears in mm	1 10.5 2
Scale divisions in mm	1-10; 5-3
Scale divisions in mm	0.5
vermer readings in mm	0.02
Accuracy of readings in mm	0.02
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	± 0.02
When ordering, please state designation and size of caliper, for exam	ple:

"Gear tooth vernier caliper for modules 5—36 mm."

МИКРОМЕТРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛИНЫ ОБЩЕЙ НОРМАЛИ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС

(по нормали завола-изметоворителя)

(по нормали завода-изготовителя) SPUR GEAR COMMON NORMAL LENGTH MEASURING

MICROMETER CALIPERS
(acc. to Maker's Standard)

Контроль зубчатых колес по общей нормали преследует две цели:

- измерение длины общей нормали, характеризующей толщину зубьев колеса;
- б) определение колебаний длины общей нормали, характеризующих точность взаимного расположения зубьев колеса



В первом случае измеряется отклонение фактической длины общей пормали от номинальной расчетной.

Во втором блучае сопоставлиются между собой показания прибора, накладываемого на различные участки (при одном и том же числе зубьев) зубчатого венца конгролируемого колеса.

зубьев) зубчатого венца контролируемого колеса. Микрометры для измерения длины общей нормали изготовляются четырех моделей.

основные данные

Пределы измерения длины нормали в мм	0 25	25 - 50	50 - 75	75-100
Размеры измеряемых колес в мм:		i		i
по диаметру	до 75	до 150	до 225	до 300
по модулю		от 1	и более	
Цена деления нониусного барабана в мм			. 0,01	
Точность микрометра (предельная погрешност	ъ показа	им в (виня	± 0,008	





Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

Микрометры с пределами измерения от 25 -50 мм до 75 -100 мм снабжены плоскопараллельной концевой мерой длины для установки и проверки микрометра в нулевом положении.

При заказе необходимо указывать наименование и предел измерения микрометра, например:

"Микрометр для измерения длины общей нормали с пределом измерения 50—75 мм."

Measurement of the length of the common normal of gear teeth has two objects in view:

a) measuring the actual length of the common normal which is an indication of the gear-tooth thickness;

b) determining the variations in lengths of the common normal, this being an indication of the spacing accuracy of the gear teeth.

In the first case the deviation of the actual length from the computed length is

In the second case, readings taken over various sections of the gear (with the same

number of teeth) are compared. Gear common normal length measuring micrometer calipers are furnished in

four models.

SPECIFICATIONS			
Ranges of common normal lengths in mm 0-25 Gear dimensions in mm:	2550	50—75	75—100
diameter	up to 150	up to 225	up to 300
Micrometer graduations in mm Accuracy of micrometer caliper in mm	0.01		

Micrometer calipers having measuring ranges from 25—50 mm to 75—100 mm are furnished with a gauge block that serves as a master gauge for setting and checking the zero position of the micrometer caliper.

When ordering, please state designation and measuring range of the micrometer caliper, for example:

"Spur gear common normal length measuring micrometer caliper, 50—75 mm."

УГЛОВЫЕ МЕРЫ (плитки)

(FOCT, 2875-45)

ANGLE GAUGES (GOST 2875-45)

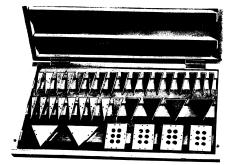
Угловые меры применяются для проверки угловых калибров, для градуировки и проверки угломерных приборов и инструментов, для проверки углов изделий и т. п.

Угловые меры изготовляются из хромистой инструментальной стали и поставляются в специальных футлярах следующими наборами:

- а) набор из 36 штук классов точности 1 и 2,
- б) набор из 94 штук классов точности 1 и 2.

Предельные отклонения рабочих углов составляют:

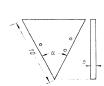
для мер	класса	1	± 10 секунд
для мер	класса	2 •	± 30 секунд

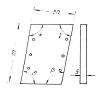


Angle gauges are used for checking angular gauges, for graduating and checking angle measuring instruments and tools, for checking of angles on parts, etc.

Angle gauges are made of chromium steel and are furnished in special cases in sets

- a) set of 36 gauges, accuracy classes 1 and 2, $\,$
- b) set of 94 gauges, accuracy classes 1 and 2.





Accuracy of working angles:

for gauges in accuracy class 1	± 1	0 seconds
for gauges in accuracy class 2	± 3	0 seconds





НАБОР ИЗ 36 ШТУК SET OF 36 GAUGES

Форма плиток	Градация рабочих углов	Номинальные величины рабочих углов	Кольгчество илиток
Shape of gauge	Gradation of working angles	Nominal values of working angles	Number of gauges
Трехугольные	1′	15°01′; 15°02′; 15°03′; 15°09′	9
с одины рабочны услом (ф)	10'	15°10′; 15°20′; 15°30′; 15°50′	5
Triangular with	1 °	10°; 11°; 12°; 13°; 20°	11
single working	10°	30°; 40°; 50°; 60°; 70°	5
angle (α)	Дополи. Additional	45°; 10°00′30″	2
detupexyrom-		90° — 90° — 90° — 90°	1
иле с четырьми рабочими углами		89°10′ — 89° 20′ — 90° 50′ — 90° 40′	1
(α, β, γ, δ)		89°30′ — 89°40′ — 90°30′ — 90°20′	1
Quadrangular with four working angles (α, β, γ, δ)		89°50′ — 89°59′30″ — 90°10′ — 90°00′30″	1

HABOP H3 94 HITYK SET OF 94 GAUGES

Форма плиток Shape of gauge	Fractation passesses Stradation of working	Hommanamae pennamna padoany yenos Nominal values of working angles	Ko antecano interos Number of gauges
	angles		
Трехугольные	1'	15°01'; 15°02'; 15°03': 15°09'	9
с одины рабочна углом (о)	10'	15° 10′; 15° 20′; 15° 30′; 15° 50′	5
Triangular with	. 1°	10°; 11°; 12°; 13°; 79°	70
single working angle (a)	Additional	10 ` 00′ 30″	I
Четырехуголь» ные с четырьми		80° — 81° — 100° — 99°	1
рабочими углами		82° — 83° — 98° — 97°	1
(α, β, γ, δ)		84° — 85° — 96° — 95°	1
Quadrangular with four working angles		86° — 87° — 94° — 93°	1
(α, β, γ, δ)		88° — 89° — 92° — 91°	1
		90° — 90° — 90° — 90°	1
		89° 10′ — 89° 20′ — 90° 50′ — 90° 40′	1
		89°30′ — 89°40′ — 90°30′ — 90°20′	1
		89°50′ — 89°59′30″ — 90°10′ — 90°00′30″	1

При закага необходимо указывать наименование и класс точности набора углоных мер, например:

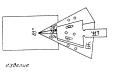
"Меры угловые — набор из 36 штук, класе 1."



По отдельному заказу к угловым мерам поставляются принадлежности для соединения мер в блоки. Комплект принадлежности включает:

а) державки	 HT.,
б) рамку	 ит.,
в) клиновые штифты	
г) линейку лекальную	 HT.,
TI OTRODIKY	 шт.





When ordering, please state designation and accuracy class of angle gauges, for example:

"Angle gauges — set of 36 gauges, class 1."





Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

Accessories for using the gauge blocks in combinations can be furnished on special order.

The accessory set comprises:

a) holders	3 pieces,
b) frame	1 piece,
c) wedge pins	5 pieces.
d) straight edge	1 piece.
e) screw driver	1 piece
	. proce.

угломеры универсальные

(FOCT 5378-50)

UNIVERSAL BEVEL PROTRACTORS

(GOST 5378-50)

Угломеры предназначены для измерения углов инструмента и изделий контактным методом с отсчетом по угловому нониусу. -

Угломеры изготовляются двух типов: тип I с дополнительным угольником и тип II с дополнительным угольником и лекальной линейкой.



Угломер типа II имеет более массивную конструкцию и большую универсальность в измерении, что позволяет его использовать для самых различных случаев применения, встречающихся на практике, особенно при лекальных работах.

основные данные

Цена деления основной шкалы	10
Величина отсчета по нониусу	2'
Точность угломеров (предельная погрешность показаний)	± 2′
угломер типа I угломер типа II	0180 ° 0320 °

При заказе необходимо указывать наименование и тип угломера, например:

"Угломер универсальный, тип І."

Bevel protractors are used for measuring angles of tools for production checking operations of templates, fixtures, in assembly work, etc. Readings are made on an angular vernier scale.

Bevel protractors are furnished in the following two types: type I with an additional set square; type II with an additional set square and a straight edge.

Type II protractors are of more massive construction and are also more universal in operation. This permits them to be used in most varied cases met with in practice, especially in gauge-making operations.



SPECIFICATIONS

Main scale graduations Vernier scale readings				
Accuracy of protractors				
Measuring range:				
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

When ordering, please state designation and type of protractor, for example: "Universal bevel protractor, type I."



УГОЛЬНИКИ ЛЕКАЛЬНЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ

(FOCT 3749-47)

TOOLMAKER'S BEVEL EDGE SQUARES

(GOST 3749-47)



	ры сторон угольника в мм gths of square blades in mm	иерпендикулярнос углов на длине в Limits of deviation of perpendicular alignm length of length	Предельные отклонения от втанхного перпендикуларности сторон рабочных углов на длине большей из инх В Ми Limits of deviation of working angle from perpendicular alignment as measured over length of longer blade in mm		
длинно long bla		класс 0 class 0 ±	класе I class I ±		
63 80	40 50	0,003	0,006		
100	63	0,003	0,007		

При заказе необходимо указывать наименование, размер и класс точности угольника, например: -

"Угольник лекальный цельный 80×50 мм, класс 0."

When ordering, please state designation, size and accuracy class of square, for

"Toolmaker's bevel edge, 80×50 mm, class 0."

угольники плоские цельные (FOCT 3749-47) FLAT SOLID SQUARES (GOST 3749-47)



Pasmepы сторон угольника в мм Lengths of square beams in mm		Продельные отклонении от взаимной периендикулирности сторон рабочик углог длине большей из них в мм Limits of deviation of working angle from perg dicular alignment as measured over length of lor beam in mm			
длинной long beam	короткой short beam	класс 1 class 1 ±	класс 2 class 2 ±	класс 3 class 3 ±	
63	40	0,006	0,013	0,025	
80	50	0,007	0,014	0,025	
100	63	0,007	0,015	0,030	
125	80	0,008	0,017	0,030	
160	100	0,008	0,018	0,035	
200	125	0,009	0,020	0,040	
250	160	0,010	0,020	0,040	
315	200	0,011	0,025	0,050	
400	250	0,013	0,030	0,060	
500	315	0,015	0.035	0.070	



При заказе необходимо указывать наименование, размер и класс точности угольника, например:

"Угольник плоский 250×160 мм, класс 2."

When ordering, please state designation, size and accuracy class of square, for example: "Flat solid spuare, 250×160 mm., class 2."

угольники с широким основанием

(FOCT 3749-47)

WIDE-BASED SQUARES

(GOST 3749-47)



угольні Lengths of	bi сторон ika в мм square blade m in mm	Предельные отклонения от взаимной иерпендикулярности сторон рабочих углов на длине большей из них в мм Limits of deviation of working angle from perpendicular alignment as measured over length of blade in mm				
длинной blade	короткой beam	класс () class 0 ±	класс 1 class 1 ÷	класе 2 class 2 ±	класе 3 class 3	
63	40	0,003	0,006	0.013	0,025	
100	63	0,003	0,007	0,015		
160	100	0,004	0,008	0,018	0.03	
200	125	0,004	0,009	0,02	0,035	
250	160	0,005	0,01	0,02	0,04	
315	200	0,005	0,011	0,025	0,04	
400	250		0,013	0,023	0,05	
500	315	_	0,015	0,035	0,06	
630	400	_ !	0.018		0,07	
800	500		0,02	0,04	0,08	
1000	630		0.025	0,05	0,1	
1250	800			0,06	0,12	
1600	1000			0,07	0,14	
2000	1250			0,09	0,18	
				0,1	0.22	

При заказе необходимо указывать наименование, размер и класс точности угольника, например:

"Угольник с широким основанием 200imes125 мм, класс 1."

When ordering, please state designation, size and accuracy class of square, for example: "Wide-based square, 200 \times 125 mm, class 1."

линейки синусные

(FOCT 4046-48)

SINE-BARS

(GOST 4046-48)

Синусные линейки предназначены для контрольных и лекальных $\ddot{\mathbf{r}}$ работ.



Расстояние между осями роликов в мм 10 Ширина линейки в мм 8
При заказе необходимо указывать наименование: "Линейка синусная."
Sine-bars are used either for measuring angles accurately or for locating work t a given angle in inspection and gauge-making operations.
SPECIFICATIONS
Distance between centers of plugs in mm 10 Width of sine-bar in mm 8
When ordering, please state designation:
"Sine-har"

основные данные



Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

УРОВНИ РАМНЫЕ

(FOCT 3053-45)

FRAME LEVELS

(GOST 3053-45)

Уровии рамные изготовляются с размером рабочих сторон $200\!\times\!200$ мм и по точности показании разделяются на четыре группы:

	Группа точности	I	II	111	IV	1
	Пена леления основной					l
	ампулы в мм на 1 м	от 0,02 до 0,05	от 0.06 до 0.1	от 0.12 до 0,2	от 0,25 до 0,3	
Į	То же в угловой мере	от 4 до 10′′	от 12 до 20	от 24 до 40"	от 50′′ по 1′	

. При загазе необходимо указывать наименование и группу точности уровня, например

"Уровень рамный, группа точности І."



Frame levels are furnished in frame size 200×200 mm and in four reading accuracies, as follows:

Accuracy group	1	II	Ш	
Value of vial graduations in mm per 1 m	from 0.02 to 0.05	from 0.06 to 0.1		IV
Ditto, in angular units (seconds and minutes)	from 4 to 10"			

When ordering, please state designation and accuracy group of level, for example:

"Frame level, accuracy group 1."

уровни слесарные

(FOCT 3308-46)

MACHINIST'S LEVELS

(GOST 3308-46)

Уровни слесарные изготовляются с длиной рабочей поверхности $200~\mathrm{mm}$ и по точности показаний разделяются на четыре группы:

Группа точности	I	II	III	IV
Цена детения основной ампулы в мм на 1 м	от 0,02 до 0,05	от 0,06 до 0,1	от 0,12 до 0,2	от 0,25 до 0,3
То же в угловой мере	от 4 до 10"	от 12 до 20"	от 24 до 40"	от 50′′ до 1′

При заказе необходимо указывать наименование и группу точности уровня, например:

"Уровень слесарный, группа точности І."



Machinist's levels are furnished with a length of 200 mm and in four reading accuracies, as follows:

Accuracy group	I	II	III	IV
Value of vial graduations in mm per 1 m	from 0.02 to 0.05	from 0.06 to 0.1	from 0.12 to 0.2	from 0.25 to 0.3
Ditto, in angular units (seconds and minutes)	from 4 to 10"	from 12 to 20"	from 24 to 40"	from 50" to 1"

When ordering, please state designation and accuracy group of level, for example:

"Machinist's level, accuracy group I."





линейки лекальные стальные (OCT HKTM 20126-39) TOOLMAKER'S STRAIGHT EDGES (OST NKTM 20126-39)



Форма линейки Cross section of straight edge	Длина в мм Length	Точность (прямолине) Accuracy of (straightne	линейки іность) в мм straight edge ss in mm)
	in mm	клаес () class ()	класе I class 1
Ножевидная с двухсторонним	75	0,0005	0,002
Double-bevelled knife-edge	125	0,0005	0,002
anno-cage	175	0,0005	0,002
Трехгранная	175	0,001	0,003
Triangular	225	0,002	0,005
	300	0,002	0,005
Четырехгранная	175	0,001	0,003
Rectangular	225	0,002	0,005
	300	0,002	0.005

При заказе необходимо указывать наименование, форму, размер и класс точности линейки, например:
"Линейка лекальная ножевидная 125 мм, класс 1."

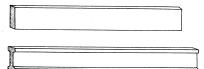
When ordering, please state designation, cross section, size and accuracy class of straight edge, for example:
"Toolmaker's straight edge, double-bevelled, 125 mm, class 1."

линейки поверочные стальные

(OCT HKTM 20126-39)

STEEL STRAIGHT EDGES

(OST NKTM 20126-39)



Форма линейки	Длина		7	гочн Асс		ьл: of straig			
Cross section of straight edge	1		олиней В мм thness i		параллельность сторон в мм parallclism of edges in mm		отклонения углов в минутах deviation of angles in minutes		
		K.Tacc class 1	класс 2 class 2	класс 3 class 3	класе 1 class 1	класс 2 class 2	клаес 3 class 3	класе 1 и 2 class 1 and 2	класс З class 3
Прямоугольная Rectangular	500 750 1000 1500 2000	0,007 0,01 0,012 0,016 0,022	0,014 0,018 0,024 0,034 0,044	0,07 0,1 0,12 0,18 0,22	0,007 0,01 0,012 0,016 0,022	0,015 0,02 0,025 0,035 0,045	0,15 0,2 0,25 0,35 0,45	± 10 ± 10 ± 10 ± 10 ± 10	± 30 ± 30 ± 30 ± 30 ± 30
Двутавровая I-beam	2500 3000	0,028	0,054	0,28 0,32	0,028	0,055	0,55 0,65	± 10 ± 30	± 30 ± 30

При заказе необходимо указывать наименование, размер и класс точности линейки, например:

"Линейка поверочная стальная 2500 мм, класс 2."

When ordering, please state designation, size and accuracy class of straight edge, for example: "Steel straight edge, 2500 mm, class 2."



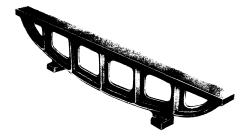


линейки поверочные чугунные

(OCT HKTM 20126-39)

CAST IRON STRAIGHT EDGES

(OST NKTM 20126-39)



Passephi annees Aanna impuna b Ma Size of straight edge (length × width) in mm	Tosmocta himenkii (примолиненность) n MM Accuracy of straight edge (straightness) in mm				
(gen / water) in min	класе 1 class 1	класе 2 class 2	к тасс З class 3		
500×40	0.007	0.014	0.07		
750×45	0,01	0.018	0,1		
1000×50	0,012	0.024	0,12		
1500×60	0.016	0,034	0,12		
2000×70	0,022	0,044	0,18		
2500×80	0,028	0,054			
3000×90	0,032	0,064	0,28		
4000×110	0,042	0,08	0,32 0,4		

При заказе необходимо указывать наименование, длину и класс точности линейки, например:

"Линейка поверочная чугунная 2000 мм, класс 2."

When ordering, please state designation, length and accuracy class of straight edge, for example:

"Cast iron straight edge, 2000 mm, class 2."

линейки угловые трехгранные чугунные

(OCT HKTM 20126-39)

CAST IRON TRIHEDRAL ANGLE STRAIGHT EDGES (OST NKTM 20126-39)



Линейки угловые трехгранные чугуиные изготовляются следующих размеров и классов точности:

длина в мм 250, 500, 750 и 10	00
Рабочий угол 45°, 55° и 60°	
Клаес точности 1 и 2	
опускаемые отклонения угла между рабочими поверхностями:	
линейки 1 класса	5′
линейки 2 класса	o'

При заказе необходимо указывать наименование, длину, величину рабочего угла и класс точности линейки, например: ...Тинейка чугунная угловая трехгранная 500 мм, 55°, класс 2."

Cast iron trihedral angle straight edges are furnished in the following sizes and

accuracy classes:	
Length in mm	0
Working angle 45°, 55° and 60°	
Accuracy class 1 and 2	

Allowable limits of deviation of angle between working surfaces:

straight edges, class 1	 ± 5'
straight edges, class 2	 ± 10'

When ordering, please state designation, length, angle and accuracy class of straight edge, for example:

"Cast iron trihedral angle straight edge, 500 mm, 55°, class 2"





плиты поверочные и разметочные чугунные

OCT HKTM 20149-39

CAST IRON SURFACE PLATES FOR INSPECTION AND MARKING OST NKTM 20149-39)



Поиты изготовляются прех итассов точности власс 1 и 2 планрочные и класс 3 разметонные.
Поверочные плиты изготовляются шаброванными или шлифованными в зависимости от устовий заказа разметочные плиты изготовляются только шлифованными.

Surface plates for inspection are furnished in accuracy classes 1 and 2, while surface plates for marking are made in accuracy class 3.

Surface plates for inspection can be furnished with either scraped or ground surface, as ordered. Surface plates for marking are furnished with ground surface only.

Size of surf	ace plates	Предельные откл. нении рабочен поверхности от плокостичести в му Accuracy of plate (flatness) in mm					
width	i times length	KITANG Class 1	E tack 2	class 3			
200 300	200 300	0.006 0.007	0.012	0.03			
400 450	400	0.007	0.013 0.014	0.035 0.04			
750	600 1000	0,008 0,01	0.016	0.04 0.05			
1000 1000	1500 2000	0.012 0.015	0.025 0.03	0.06			

При заказе необходимо указывать наименование, размер, метод об-работии и класс точности (только для поверочных плит, например:

. II тита поверочная штифованная 300 <300 мм. класс 2."

When ordering, please state designation, size, kind of surface required and accuracy class (the latter only for surface plates for inspection), for example:

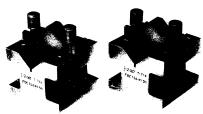
"Surface plate for inspection, ground, 300×300 mm, class 2."

призмы поверочные и разметочные

(FOCT 5641-51)

V-BLOCKS FOR INSPECTION AND MARKING (GOST 5641-51)

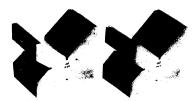
Призмы стальные поверочные с зажимными хомутиками поставляются комплектом из двух штук одного номера.



Размеры призм в мм:

No 1	 $35 \times 35 \times 30$
N_2 2	 $60 \times 60 \times 50$
Nº 3	 $105\times105\times78$

Призмы чугунные для разметки поставляются комплектом из двух штук одного номера.



Размеры призм в мм:

N_{0}	1												100	×	100	×	65
\mathcal{N}_{2}	2									,	,		150	\times	150	\times	80
3.0	0												200		200	1/	00

Steel V-blocks for inspection operations are provided with clamps and are furnished in sets of two of the same number.



Sizes of V-blocks in mm:

No. 1	 $35 \times 35 \times 30$
No. 2	 $60 \times 60 \times 50$
No. 3	 $105\!\times\!105\!\times\!78$

Cast iron V-blocks for marking are furnished in sets of two of the same number.

	Sizes of V-blocks in	mm:
No. 1		100 × 100 × 65
No. 2		150×150×80
No. 3		200 > 200 > 90

ШАБЛОНЫ РАДИУСНЫЕ (ГОСТ 4126-48)





Радиуеные шаблоны предназначены для проверки радиуеов кри-

визны выпуклых и вогнутых поверхностей.

Материал шаблонов — инструментальная сталь.
Радмусные шаблоны изготовляются в виде наборов, в каждом пс
32 шаблона (16 выпуклых и 16 вогнутых).

Radius gauges are used for checking the radii of concave and convex surfaces. The gauges are made of tool steel. Radius gauges are furnished in sets of 32 leaves each (16 concave and 16 convex leaves).

РАЗМЕРЫ ШАБЛОНОВ SIZES OF GAUGES

Обозначение набора	Радиусы в мм
Designation of set	Radii in mm
1-6,5	1; 1.25; 1,5; 1.8; 2; 2.2; 2,5; 2,8; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5.5; 6; 6.5
7—14,5	7: 7,5: 8; 8,5; 9; 9.5: 10: 10.5: 11; 11,5: 12: 12.5; 13: 13.5; 14: 14.5
15—25	15; 15,5; 16; 16,5; 17; 17,5; 18; 18.5; 19; 19,5; 20; 21; 22; 23; 24; 25

Габаритные размеры шаблонов

	Over all diffiells	ions of gauges	
Номинальные размеры радиусов в мм Nominal radii in mm	Толинна в мм Thickness in mm	Шприна в мм Width in mm	Длина в мм Length in mm
1-6,5	0.5-1	13	34
7-25	0,5-1	20	40

Предельные отклонения радиусов шаблонов от номинальных размеров Gauge radii limits of deviation from nominal

Номинальные радпусы в мм	1-3	3,5—6	6,5—10	10,5—18	18,5—25
Nominal radii in mm					
Предельные отклонения в мм Limits of deviation in mm	± 0,03	= 0,04	_ 0,05	_ 0,06	± 0,07

При заказе необходимо указывать наименование и обозначение

When ordering, please state designation and range of set, for example: "Radius gauges, 7-14.5 mm."

шаблоны резьбовые

(FOCT 519-41)

SCREW PITCH GAUGES

(GOST 519-41)



Резьбовые шаблоны предназначены для определения шага резьбы изделий.

Материал шаблонов — инструментальная сталь.





Шаблоны резьбовые изготовляются двух наборов:

- а) набор № 1 состоящий из 20 резьбовых шаблонов для определения шага метрических резьб с углом профиля 60° :
- б) набор \mathcal{N}_{2} 2 состоящий из 16 резьбовых шаблонов для определения шага дюймовой и трубной резьб с углом профиля 55°.

Screw pitch gauges are used for determining the pitch of threads.

The gauges are made of tool steel.

Screw pitch gauges can be furnished in the following two sets:

a) set No. 1 — consists of 20 leaves for determining the pitch of 60-degree Metric threads;

b) set No. 2 — consists of 16 leaves for determining the pitch of 55-degree English and Pipe threads.

HABOP № 1 SET No. 1

Шаг резьбы в мм	Допускаемое отклонение шага в мм	Допускаемое отклонение половии угла профиля резьб в минутах
Screw pitch in mm	Pitch tolerance in mm	Tolerance for one-half thread angle in minutes
0,4	0,015	80
0,45	0.015	75
0.5	0.015	70
0,6	0.015	60
0.7	0.015	55
0,75	0.015	50
0,8	0.015	50
1	0,015	40
1,25	0.015	40
1.5	0.015	35
1.75	0.02	35
2	0.02	30
2.5	0.02	30
3	0.02	30
3,5	0.02	30
4	0.02	25
4,5	0.02	25
5	0.02	25
5,5	0,02	25
6	0,02	2=

НАБОР № 2 SET No. 2

Допускаемое отклонение половины угла профиля резьбы в минутах Число ниток на один Допускаемое отклонение шага в мм Threads per inch Tolerance for one-half thread angle in minutes 28 20 0,015 40 19 0,015 40 18 0,015 40 0,015 35 14 0,02 0,02 30 11 0.02 0,02 30 0,02 0.02 30 0.02 30 0.02 25 0,02 25 41.2 0.02 25 0,02

При заказе необходимо указывать наименование шаблона и вид резьбы, например:

..Шаблоны резьбовые для метрической резьбы."

When ordering, please state designation of gauge and type of thread, for example: "Screw pitch gauges for Metric threads."

проволочки для измерения резьбы (ГОСТ 2475-44)

THREAD MEASURING WIRES

(GOST 2475-44)

- Проволочки для измерения среднего диаметра резьбы поставляются в футлярах комплектами из трех штук, подвешенных на специальных бирках, и по точности изготовления разделяются на два класса:
- а) класс 0 для измерения резьбовых изделий с допуском среднего диаметра от 4 до 8 микрон;
 б) класс 1 для измерения резьбовых изделий с допуском среднего
- диаметра более 8 микрон.

 Wires for measuring the pitch diameters of threads are furnished in cases in sets of

Wires for measuring the pitch diameters of threads are furnished in cases in sets of $3 \, \mathrm{wires}$ hung from special tags.





They are furnished in two accuracy classes:

a) class 0 wires are for measuring threads with a pitch diameter tolerance from 4 to 8 microns;



ДИАМЕТР ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ ПРОВОЛОЧЕК И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ ПО ВИДАМ РЕЗЬБЫ
WIRE DIAMETERS AND THEIR USE FOR VARIOUS KINDS OF THREAD

№№ пп. No.	Диаметр проволочек в мм	Резьбы Thread								
	Wire diameter in mm	метри- ческие Метгіс		ловые glish	трапецон- дальные Trapezoidal	упорные Buttress				
		Metric		с углом профиля 60 60-degree angle thread	Trapezoidai	Buttress				
		шаг в мм thread pitch in mm	число ни threads	иток на 1 per 1″	thread pitch	mar B MM thread pitch in mm				
1	0,118	0,2	I -	_	_					
2	0,142	0.25	_			_				
3	0,170	0.3	-	_						
4	0,201	0,35	l –	_						
5	0,232	0,4		_	_					
6	0,260	0,45	_	_	_					
7	0,291	0,5	_							
8	0,343	0,6		_	_	_				
9	0,402	0,7	_	_						
10	0,433	0,75		_		_				
11	0,461	0,8	_	_	_					
12	0,511	_	28	_						
13	0,572	1	24	27	_	_				
14	0,724	1,25	19; 20	_	_	_				

Продолжение

Continued

№№ пп. No.	Диаметр проволочек в мм			Резьбы Thread	r	
110.	Wire diameter in mm	метри- ческие Меtric		tовые glish	трапецои- дальные Trapezoidal	упорные Buttress
To the second second		Hetric	с углом профиля 55° 55-degree angle thread	с углом профиля 60° 60-degree angle thread	Trapezoidar	Buttress
		mar B MM thread pitch in mm	b .	ток на 1′	шаг в мм thread pitch in mm	шаг в мм thread pitch in mm
15	0,796		18	18	_	
16	0,866	1,5	16	_		_
17	1,008	1.75	14	_	_	_
18	1,047		_	14	2	
19	1,157	2	12	_		2
20	1,302	_	11	11.1/2	2*	
21	1,441	2,5	10	10	_	_
22	1,553	_	- 1	_	3	_
23	1,591	_	9		_	
24	1,732	3	8		3*	3
25	1,833	_		8	_	
26	2,020	3,5	7		_	_
27	2,071	_	_	_ :	4	_
28	2,217	-	_		4*	4
29	2,311	4	6	_ !		
30	2,595	4,5			5	_
31	2,886	5	5	5	5*	5
32	3,106	_	_	_	6	
33	3,177	5,5	41/2	_		_
34	3,287	-	-	_	6*	****
35	3,310	_	- 1	-	- 1	6
36	3,468	6	_			_
37	3,580	-	4	_	-	_
38	3,666	_	_	4	_	_
39	4,091		31/2		-	_
40	4,141	-	_	. —	8	
41	4,211	_	_	- 1	8*	
42	4,400	_	31/4			8
43	4,773	_	3			

^{•)} Проволочки для измерения трапецопдальных резьб, помеченные звездочкой, предназначаются преимущественно для измерения проходных калибров-пробок.

•) Wires for measuring trapezoidal threads marked with an asterisk are mainly for inspection of "go" thread plug gauges.





Точность изготовления рабочей части проволочек

Класс точности	Диаметр проволочек в мм	Предельные отклонения диаметра в мм	Конусность и овальность	Предельная величина огранки в мм	Предельные отклонения от прямо-линейности образующих
0	до 0,433	0,0005		0,0005	
0	св. 0,433	0,0005	В пределах поля	0.0005	0.001 мм на длине
1	до 0,433	0,0005	допуска диаметра	0,001	9 MM
1	св. 0,433	0.001		0.001	

Accuracy of working portion of wires

Accuracy class	Wire diameter in mm	Tolerance on diameter in mm	Taper and out-of-round	Tolerance on flatness in mm	Tolerance on straightness of generating lines
0	up to 0.433	- 0.0005		0.0005	TO THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS
0	above 0.433	0.0005	Within tolerance	0.0005	0.001 mm on a length
1	up to 0.433	- 0.001	on diameter	0.001	of 9 mm
1 !	above 0,433	0,001		0,001	

При заказе необходимо указывать наименование, диаметр и класс точности проволочек, например:

..Проволочки для измерения резьбы 0.461 мм. класс 1.

When ordering, please state designation, diameter and accuracy class of wires, for example: $\label{eq:condition} \mbox{``Thread measuring wires, 0.461 mm, class 1.''}$

КАЛИБРЫ ГЛАДКИЕ НЕРЕГУЛИРУЕМЫЕ (пробки и скобы) (ГОСТ 1775-42)

NON-ADJUSTABLE PLUG AND SNAP GAUGES (GOST 1775-42)

Калибры гладкие нерегулируемые изготовляются для проверки отверстий и валов диаметром от 1 до 300 мм по ОСТ ВКС 6270 классов точности 1. 2, 2-а, 3, 3-а, 4 и 5.

Non-adjustable plug and snap gauges are furnished to check internal and external diameters from 1 to 300 mm according to OST VKS 6270 in accuracy classes 1, 2, 2-a, 3, 3-a, 4 and 5.

Таблица пормальных диаметров по ОСТ ВКС 6270 Standard diameters acc. to OST VKS 6270

0,5	4	15	28	48	78	115	175	270	390
0,8	4,5	16	30	50	80	120 •	180	280	400
1	5	17	32	52	82	125	185	290	410
1,2	6	18	34	55	85	130	190	300	420
1,5	7	19	35	58	88	135	195	310	430
1,8	8	20	36	60	90	140	200	320	440
2	9	21	38	62	92	145	210	330	450
2,2	10	22	40	65	95	150	220	340	460
2.5	11	23	42	68	98	155	230	350	470
2.8	12	24	44	70	100	160	240	360	480
3	13	25	45	72	105	165	250	370	490
3.5	14	26	46	75	110	170	260	380	500

A. КАЛИБРЫ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ A. INTERNAL GAUGES

Пробки двухсторонние с цилиндрическими вставками Double End Wire Type Plug Gauges



Этот тип пробок изготовляется диаметром от 1 до 3 мм. При заказе пеобходимо указывать наименование, размер отверстия и класс точности пробки, например:

"Пробка двухсторонняя 2.5 A₃."

These plug gauges are furnished in diameters from 1 to 3 mm.

When ordering, please state designation, diameter of hole and accuracy class of the gauge, for example:

"Double end plug gauge 2.5 $\rm A_3.$ "

Пробки со вставками с конусным хвостовиком Taperlock Plug Gauges

Изготовляются диаметром от 3.5 до 78 мм в следующих исполнениях,

- в зависимости от заказа:
- 1. Пробки двухсторонние с ручками; 2. Пробки односторонние с ручками:
 - а) проходные.
 - б) непроходные;





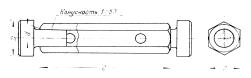
- 3. Отдельные вставки без ручек:
 - а) проходные,
 - б) непроходные.



Furnished in diameters from 3.5 to 78 mm in the following types, as ordered:

- 1. Double end plug gauges with handles;
- 2. Progressive plug gauges with handles:
 - a) "Go" gauges,
 - b) "Not go" gauges;
- 3. Separate inserts without handles:

 - a) "Go" gauges, b) "Not go" gauges.



Pазмеры вставок в мм Dimensions of inserts in mm			Размеры ручки в мм Dimensions of handles in mm		
D	d	ı	S	L	
3,56	2,5	45	6	66	
7—10	4	52	. 8	75	
1114	6	60	10	86	
15—18	8	70	12	102	
19—24	11	80	15	116	
25-30	15	90	19	131	
3238	18	90	24	140	
40—68	21	100	28	158	
70—78	24	100	32	170	

При заказе необходимо указывать наименование, размер отверстил и класс точности пробки, а для односторонних пробок с ручками и вставок указание — проходная или непроходная, например:

"Пробка двухсторонняя 6А3"; "Пробка односторонняя с ручкой 6А3 ПР";

..Вставка 6А3 НЕ."

When ordering, please state designation, hole diameter and accuracy class of gauge; for single end gauges with handles and for inserts, state whether "Go" or "Not go", for example:

"Double end plug gauge 6 A3";

"Single end plug gauge with handle 6 A₃, Go"; "Insert 6 A₃, Not go."

Неполные пробки с ручками



Изготовляются диаметром от 75 до 300 мм.

При заказе необходимо указывать наименование, размер отверстия и класс точности, и указание — проходная или непроходная, например: "Неполная пробка 100А4 ПР."

Furnished in diameters from 75 to 300 mm.

When ordering, please state designation, hole diameter, accuracy class and whether "Go" or "Not go", for example:

"Caliper gauge 100A 4, Go."

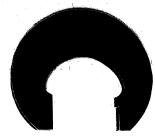
Б. КАЛИБРЫ ДЛЯ ВАЛОВ (по нормали завода-изготовителя)

B. EXTERNAL GAUGES (acc. to Maker's Standard) Скобы листовые односторонние

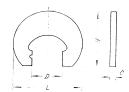
Progressive Plate Snap Gauges
Скобы выполняются предельными с размером проходной и непроходной стороны для различных посадок всех классов точности.







These snap gauges are furnished in "Go" and "Not go" limits for various fits in all accuracy classes.



Номинальный размер Nominal size D	L	Н	С
	азмеры в мм mensions in mm		
3—6	35	32	3
6—10	40	38	3
10—20	58	53	4
20—30	74	67	. 5
30—40	86	76	5
40—55	110	96	6
55—70	126	109	6
70—85	152	127	8
85—100	166	138	8
100—115	182	149	8
115—130	200	167	9
130—145	200	178	9
145—160	234	188	9
160—175	257	205	10
175—190	272	215	10
190—205	288	225	10
205—220	310	241	11
220—240	330	254	11
240—260	350	267	11
260—280	375	285	12
280—300	395	298	12

При заказе необходимо указывать наименование, размер, систему посадки и класс точности скобы, например:

"Скобка листовая 60Х3."

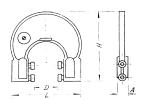
When ordering, please state designation, size, fit and accuracy class of snap gauge, for example: "Progressive plate snap gauge, $60X_3$."

СКОБЫ РЕГУЛИРУЕМЫЕ

(по нормали завода-изготовителя)

ADJUSTABLE LIMIT SNAP GAUGES (acc. to Maker's Standard)

Скобы регулируемые могут быть установлены потребителем на любой размер, в пределах данного интервала измерений, для измерения



диаметров валов от 3-го класса точности. По желанию потребителя, установка на требуемый размер может быть произведена заводом-изготовителем.





Adjustable limit snap gauges can be set to any size in their measuring range and are used for measuring external diameters of accuracy class 3. The snap gauges can be set to any desired limit by makers, if so ordered.

	мерения в мм anges in mm			
для скоб с четырьмя подвижными сферическими цапфами	для скоб с двумя подвижными и двумя закрепленными цапфами	L	Н	A
for snap gauges with four adjustable spherical gauging buttons	for snap gauges with two adjustable and two fixed gauging buttons		азмеры н nensions in	
0—6	_	64	65	12
6—12	_	70	72	12
12—19		78	77	12
19—25	19—22 22—25	84	82	12
25—31	25—28 28—31	90	87	12
30—43	30—35 34—39 38—43	118	103	14
43—53	43—48 48—53	128	111	14
53—63	53—58 58—63	138	119	14
63—73	63—68 68—73	148	127	14
73—83	73—78 78—83	158	135	14
83—93	83—88 88—93	168	144	14
93—103	93—98 98—103	178	153	14
103—117	102—110 109—117	206	175	16
117—132	117—125 124—132	222	183	16
132—147	132—140 139—147	230	194	16
147—162	147—155 154—162	251	202	16
162—177	162—170 169—177	266	210	16
177—192	177—185 184—192	281	218	16
192—207	192—200 199—207	296	230	16
207—222	207—215 214—222	326	245	20
222—237	222—230 229—237	341	257	20

e

	мерения в мм anges in mm			
для скоб с четырьмя подвижными сфери- ческими цапфами	для скоб с двумя подвижными и двумя закрепленными цапфами	L	Н	A
for snap gauges with four adjustable spherical gauging buttons	for snap gauges with two adjustable and two fixed gauging buttons		азмеры в nensions in	
237—252	237—245 244—252	356	265	20
252—267	252—260 259—267	371	277	20
267—282	267—275 274—282	386	284	20
282—297	282—290 289—297	401	297	20
297—312	297—305 304—312	416	305	20
312—327	312—320 319—327	431	318	20
327—347	327—337 337—347	466	335	20
347—367	347—357 357—367	486	350	20
367—387	367—377 377—387	506	360	20
387—407	387—397 397—407	526	380	20
407—427	407—417 417—427	546	390	20
427—447	427—437 437—447	566	415	20
447—467	447—457 457—467	586	425	20
467—487	467—477 477—487	606	450	20
487—507	487—497 497—507	626	460	20

При заказе необходимо указывать наименование и пределы измерепия скобы, а для скоб с двумя подвижными и двумя закрепленными цапфами так же и форму измерительных поверхностей цапф — плоскую или сферическую, например:

"Скоба регулируеман 6—12 мм"; "Скоба регулируеман 38—43 мм с плоскими цапфами.".

When ordering, please state designation and measuring range of snap gauge; for snap gauges with two adjustable and two fixed gauging buttons also state whether the measuring surfaces of the buttons are desired flat or spherical, for example:

"Adjustable snap gauge 6—12 mm";
"Adjustable snap gauge 38—43 mm with flat gauging buttons."





КАЛИБРЫ РЕЗЬБОВЫЕ НЕРЕГУЛИРУЕМЫЕ (FOCT 1774-42)

NON-ADJUSTABLE THREAD GAUGES

(GOST 1774-42)

Резьбовые калибры изготовляются для следующей резьбы: метрическая и авиационная резьба диаметром от 1 до 200 мм; дюймовая резьба диаметром от $^{3}/_{10}$ до 4 дюймов; трубная резьба диаметром от $^{4}/_{8}$ до 4 дюймов.

Классы точности изготовляемых калибров:

- а) для резьб с шагом до 1 мм классы точности 1 и 2 (степень точности С—D и Е—F);
- б) для резьб с шагом 1 мм и выше—классы точности 1,2 и 3



Thread gauges are furnished for the following types and sizes of thread: Metric and Aviation threads from 1 to 200 mm diameter; English threads from \$/16 to 4 inches diameter; Pipe threads from 1/8 to 4 inches diameter.

Accuracy class of gauges:

- a) for threads having a pitch up to 1 mm classes 1 and 2 (thread grades C-D and E-F);

b) for threads having a pitch of 1 mm and above — classes 1, 2 and 3 (thread grades C—D; E—F and H—K).

Пробки резьбовые со вставками с конусным хвостом Taprloock Thread Plug Gauges

Калибры поставляются в виде двухсторонних пробок с ручками, односторонних пробок проходных и непроходных с ручками и без ручек отдельными вставками проходными и непроходными.

При заказе необходимо указывать наименование пробки, размер, при заказе неооходияю указывать паименование прооки, размер, обозначение, класс или степень точности резьбы (последнее только для двухсторонних пробок и для непроходных пробок и вставок), например:

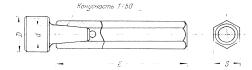
"Пробка резьбовая с ручкой М $10\times1,5$ ПР"; "Вставка резьбовая 1М $10\times1,25$ НЕ—F."

These gauges are furnished as double end plug gauges with handles, single end "Go" and "Not go" plug gauges with handles and "Go" and "Not go" plug inserts without handles.

When ordering, please state designation of thread plug gauge, size, type of thread, and class or grade of accuracy (the latter is necessary only for double end gauges and for "Not go" plug gauges and inserts), for example:

"Thread plug gauge with handle M 10×1.5 , Go";

"Thread plug gauge insert 1 M 10 \times 1.25, Not go — F."



	Размеры вставок Dimensions of insert		Размеры ручки в мм Dimensions of handle in m			
	D	. Martine and Association Co. Co.		1	T	
метрическая резьба в мм	дюймовая резьба			1	s	
Metric thread in mm	English thread	Pipe thread				
15	1/s"—1/4"	1/8"	2,5	45	6	
5,5-10	5/16"3/8"	1/4"	4	52	8	
11-14	7/16"-1/2"	3/8"	6	60	10	
1618	9/16"-3/4"	1/2"	. 8	70	12	
20-24	7/s"	5/8"	11	80	15	
27-30	1"-11/8"	3/4"—7/8"	15	90	19	
33-36	11/4"-11/2"	1"-11/8"	18	90	24	
39-68	13/8"-2"	11/4"-21/2"	21	100	28	
72-100	21/4"-4"	23/4"-4"	24	100	32	

Пробки резьбовые с насадками Reversible Thread Plug Gauges

Поставляются в виде односторонних пробок проходных и непроходных с ручками для метрических резьб диаметром от 105 до 200 мм.

Furnished as single end "Go" and "Not go" plug gauges with handles for Metric threads from 105 to 200 mm diameter.





Калибры резьбовые контрольные

Master Thread Plug Gauges

Калибры К—И — для контроля износа проходных резьбовых колец; **Калибры КИ—НЕ** — для контроля износа непроходных резьбовых колец.

Изготовляются тех же размеров и классов точности, что и рабочие

K.—I gauges — for checking wear of "Go" thread ring gauges; KI—NE gauges — for checking wear of "Not go" thread ring gauges.

These master gauges are furnished in the same sizes and accuracy classes as the

КОЛЬЦА РЕЗЬБОВЫЕ НЕРЕГУЛИРУЕМЫЕ

(по нормали завода-изготовителя)

NON-ADJUSTABLE THREAD RING GAUGES

(acc. to Maker's Standard)

Резьбовые кольца изготовляются для следующей резьбы: метрическая и авиационная резьба:

для проходных колец диаметром от 1 до 200 мм; для непроходных колец диаметром от 2 до 200 мм; дюймовая резьба диаметром от 3/16 до 4 дюймов; трубная резьба диаметром от 1/8 до 4 дюймов.





Классы точности изготовляемых калибров:

- а) для резьб с шагом до 1 мм класс точности 1 и 2 (степень точности с-d и e-f);
- б) для резьб с шагом 1 мм и выше классы точности 1, 2 и 3 (степень точности с-d, е-f и h-k).

При заказе необходимо указывать наименование кольца, размер, обозначение, класс или степень точности резьбы (последнее только для непроходных колец), например:

"Кольцо резьбовое М $10 \times 1,5$ ПР"; "Кольцо резьбовое 1 М $10 \times 1,25$ НЕ—f."

Thread ring gauges are furnished for the following types and sizes of threads: Metric and Aviation threads:

"Go" ring gauges from 1 to 200 mm nominal thread diameter;

"Not go" ring gauges from 2 to 200 mm nominal thread diameter.

English threads from */10 to 4 inches nominal thread diameter;

Pipe threads from 1/8 to 4 inches nominal thread diameter.

Accuracy classes of gauges:

- a) for threads having a pitch up to 1 mm accuracy classes 1 and 2 $\,$ (thread grades c-d and e-f);
- b) for threads having a pitch of 1 mm and above accuracy classes 1, 2 and 3 (thread grades c-d, e-f, and h-k).

When ordering, please state designation of thread ring gauge, size, type of thread and accuracy class or thread grade (the latter only for "Not go" gauges), for example:

"Thread ring gauge M 10×1.5, Go";
"Thread ring gauge 1 M 10×1.25, Not go—f."

КАЛИБРЫ ДЛЯ КОНУСОВ ИНСТРУМЕНТОВ

(FOCT 2849-45)

TAPER PLUG AND RING GAUGES (GOST 2849-45)



Изготовляются следующие типы калибров:

Пробки с лапками — конус Морзе 0, 1, 2, 3, 4, 5 и 6 Втулки с лапками — Пробки без лапок — " Втулки без лапок

При заказе необходимо указывать наименование и номер конуса Морзе, например:

"Пробка конусная без лапок — Морзе № 3."





The following types of taper gauges are furnished:

Plug gauges with tanges	_	Morse	tapers	0,	1,	2,	3,	4,	5,	and	6
Ring gauges with tanges	_	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
Plug gauges without tanges	_	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
Ring gauges without tanges		,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,

When ordering, please state designation and Morse taper No., for example:

"Taper plug gauge without tang — Morse No. 3."

основные размеры SPECIFICATIONS

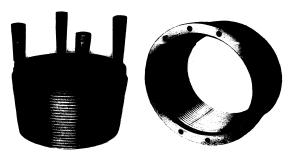
конус	Обозначение конусов		erinmm	į.	сность	между В Distanc gauging	тояние рисками мм e between g notches mm
Taper I	No.		предель- ное откло- пение	номиналь- ная	предельное отклонение		предель- ное откло нение
		nominal	tolerance	nominal	tolerance	nominal	tolerance
Морзе Morse	0	9,045	± 0,003	0,05205	± 0,00013	1,2	± 0,1
,,	1	12,065	± 0,004	0,04988	± 0,00013	1,4	+ 0,15
,	2	17,780	$\pm 0,004$	0,04995	± 0,00013	1,6	+ 0.15
,,	3	23,825	$\pm 0,005$	0,05020	± 0,00011	1,8	+ 0,15
,,	4	31,267	$\pm 0,006$	0,05194	± 0,0001	2,0	± 0,2
	5	44,399	$\pm 0,006$	0,05263	± 0,00008	2,0	± 0,2
,,	6	63,348	$\pm 0,007$	0,05214	± 0,00006	2,5	± 0,25

трубные конусные калибры

(по нормали завода-изготовителя)

TAPER PIPE THREAD GAUGES

(acc. to Maker's Standard)



типы, размеры и назначение калибров

Наименование и типы калибров	Диаметры калиброг в дюймах
Копусиые калибры для бурильных труб по ГОСТ 631-50 Резыбовые рабочие пробки и кольца Резыбовые контрольные пробки и кольца Гладкие рабочие пробки и кольца Гладкие рабочие пробки и кольца	2 ⁷ / _s ; 3 ³ / _s ; 4 ¹ / _s ; 5 ⁹ / _{1s} ; 6 ³ / _s
Конусиме калибры для замковой резьбы ЗН по ГОСТ 5286-50 Резьбовые рабочие пробки и кольца Резьбовые рабочие пробки и кольца Гладкие рабочие пробки и кольца Гладкие рабочие пробки и кольца	2 ⁷ / _s ; 3 ¹ / _s ; 4 ¹ / _s ; 5 ⁹ / _{1s} ; 6 ³ / _s
Конусные калибры для замковой резьбы ЗШ по ГОСТ 5286-50 Резьбовые рабочие пробин и кольца Резьбовые контрольные пробин и кольца Гладкие рабочие пробин и кольца Гладкие рабочие пробин и кольца	27/s; 31/z; 41/z; 57/zs; 65/s





Пролольжение	1	
Наименование и типы калибров	Диаметры калибров в дюймах	
Конусные калибры для пасосно-компрессорной резьбы с гладкими концами по ГОСТ 633-50	1 ¹ / ₂ ; 2; 2 ¹ / ₂ ; 3;	
Резьбовые рабочие пробки и кольца Резьбовые контрольные пробки и кольца	31/2; 4	
Гладкие рабочне пробки и кольца Гладкие контрольные пробки и кольца		
Конусные калибры для насосно-компрессорной резьбы с высаженными концами по ГОСТ 633-50	1 ¹ / ₂ ; 2; 2 ¹ / ₂ ; 3;	
Резьбовые рабочие пробки и кольца	31/2; 4	
Резьбовые контрольные пробки и кольца Гладкие рабочие пробки и кольца		
Гладкие контрольные пробки и кольца		
Конусные калибры для обсадных труб по ГОСТ 632-50	43'4; 59/16; 53 4; 65/8;	
Резьбовые рабочие пробки и кольца Резьбовые контрольные пробки и кольца	7 ³ / ₈ ; 8 ⁵ / ₈ ; 9 ³ / ₈ ; 10 ³ / ₄ ; 11 ³ / ₄ ; 12 ³ / ₄ ; 13 ³ / ₄ ; 14 ³ / ₄ ;	
Гладкие рабочие пробки и кольца	163/4; 144/4;	
Гладкие контрольные пробки и кольца	/•	
Конусные замковые калибры для ударно-канатного бурения	$1 \times 1^{1}/_{2}; 1^{1}/_{2} \times 2^{1}/_{4};$ $2 \times 3; 2^{3}/_{4} \times 3^{3}/_{4};$	
Резьбовые рабочие пробки и кольца	$3^{1}/_{4} \times 4^{1}/_{4}$; 4×5 ;	
Резьбовые контрольные пробки и кольца	41/2×6	
Гладкие рабочие пробки и кольца Гладкие контрольные пробки и кольца		
ладкие контрольные прооки и кольца		

TYPE, SIZE AND APPLICATION OF GAUGES

Designation and type of gauges	Diameter of gauge in inches
Taper thread gauges for drill pipe threads acc. to GOST 631-50 Working thread plug and ring gauges Master thread plug and ring gauges Working plain plug and ring gauges Master plain plug and ring gauges	$\begin{array}{ccc} 2^{7}/s; & 31/s; \\ 4^{1}/s; & 5^{6}/1e; \\ 6^{3}/s & \end{array}$
Taper thread gauges for locking sleeve-joint threads, type ZN acc. to GOST 5286-50 Working thread plug and ring gauges Master thread plug and ring gauges Working plain plug and ring gauges Master plain plug and ring gauges	2 ⁷ /s; 3 ¹ 2; 4 ¹ ·2; 5 ⁵ ·1s; 6 ³ /s

Continued

Designation and type of gauges	Diameter of gauge in inches
Taper thread gauges for locking sleeve-joint threads, type ZSH acc. to GOST 5286-50 Working thread plug and ring gauges Master thread plug and ring gauges Working plain plug and ring gauges Master plain plug and ring gauges	$2^{7}/_{8}$; $3^{1}/_{2}$; $4^{1}/_{2}$; $5^{8}/_{16}$; $6^{5}/_{8}$
Taper thread gauges for pump-compressor pipe threads with plain ends acc. to GOST 633-50 Working thread plug and ring gauges Master thread plug and ring gauges Working plain plug and ring gauges Master plain plug and ring gauges	$1^{1/2}$; 2; $2^{1/2}$; 3; $3^{1/2}$; 4
Taper thread gauges for pump-compressor pipe threads with internally upset ends acc. to GOST 633-50 Working thread plug and ring gauges Master thread plug and ring gauges Working plain plug and ring gauges Master plain plug and ring gauges	1 ¹¹ / ₂ ; 2; 2 ¹ / ₂ ; 3; 3 ¹ / ₂ ; 4
Taper thread gauges for casing pipe threads acc. to GOST 632-50 Working thread plug and ring gauges Master thread plug and ring gauges Working plain plug and ring gauges Master plain plug and ring gauges	$\begin{array}{c} 4^{3}/_{4}; 5^{9}/_{15}; \\ 5^{3}/_{4}; 6^{9}/_{5}; 7^{5}/_{8}; \\ 8^{5}/_{8}; 9^{5}/_{6}; \\ 10^{3}/_{4}; 11^{3}/_{4}; \\ 12^{3}/_{4}; 13^{3}/_{4}; \\ 14^{3}/_{4}; 16^{3}/_{4}; \end{array}$
Taper thread gauges for locking sleeve-joint threads for spudding-cable system drilling Working thread plug and ring gauges Master thread plug and ring gauges Working plain plug and ring gauges Master plain plug and ring gauges	$\begin{array}{c} 1\times 1^{1}/_{2}; \ 1^{1}/_{2}\times 2^{1}/_{4}; \\ 2\times 3; \ 2^{3}/_{4}\times 3^{3}/_{4}; \\ 3^{1}/_{4}\times 4^{1}/_{4}; \ 4\times 5; \\ 4^{1}/_{2}\times 6 \end{array}$

Конструкции и технические характеристики инструмента, приведенного в каталоге, могут быть изменены без дополнительной информации.

Design and specifications of the tools illustrated herein are subject to change without notice.





всесоюзное экспортно-импортное объединение "СТАНКОИМПОРТ"

ЭКСПОРТИРУЕТ И ИМПОРТИРУЕТ:

Металлорежущие станки Деревообрабатывающие станки

Кузнечно-прессовое оборудование

Прокатное оборудование (импорт)

Измерительные приборы и инструмент

Приборы и машины для испытания металлов

Оптические приборы и инструмент

Ручной электрический и пневматический инструмент

Режущий инструмент по металлу и дереву

Слесарно-монтажный инструмент и зажимные патроны Изделия из твердых сплавов

Абразивные изделия

Шариковые и роликовые подшипники

Металлографические, биологические и медицинские

микроскопы

Кинооборудование и киноаппаратуру Геодезические приборы и инструмент

Фотоаппаратуры, бинокли, лупы, линзы

Сырое оптическое стекло в блоках

и заготовках и др.

C запросами на все товары, относящиеся κ номенклатуре В/О "СТАНКОИМПОРТ", и за дополнительными сведениями просим обращаться по адресу: Москва, 200, Смоленская-Сенная пл., 32/34 ВСЕСОЮЗНОЕ ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "CTAHKOUMHOPT"

Телеграфный адрес: Москва Станкоимпорт

Внешторгиздат. Заказ № 1285

VSESOJUZNOJE EXPORTNO-IMPORTNOJE OBJEDINENIJE "STANKOIMPORT"

EXPORTS AND IMPORTS:

Machine Tools

Woodworking Machinery

Metal Working Machinery (Presses, Hammers, Shears, Cold Roll

Forming Machines, Punching Machines)

Rolling Mills (imports)

Measuring Instruments and Apparatus (for metal industry)

Testing Machines and Instruments (for metals)

Optical Instruments and Equipment

Portable Electric and Pneumatic Tools (for metal and woodworking)

Metal and Wood Cutting Tools

Mechanic's Tools and Chucks

Sintered Carbide and Hard-Alloy Products

Abrasive Products

Ball and Roller Bearings

Microscopes of all types

Motion-Picture Equipment and Accessories

Geodetic Instrument and Equipment Photographic Cameras

Binoculars

Magnifiers Lenses

Grade Optical Glass Blocks and Blanks

All inquiries and correspondence to be forwarded to: Vsesojuznoje Exportno-Importnoje Objedinenije "Stankoimport"

32/34 Smolenskaja-Sennaja pl., Moscow, USSR. For cables: Stankoimport Moscow

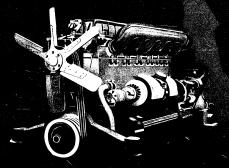




Vneshtorgizdat, Order No. 1285

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ





БЫСТРОХОДНЫЕ

БЫСТРОХОДНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

модели 1Д6 и 2Д6

Быстроходные двигатели моделей 1Д6 и 2Д6 — шестицисиилдровые, четырехтактные, бескомпрессорные двигатели с воспламень-нием от сжатия, со струйным распыливанием

топлива.

Эффективная мощность двигателя — 150 л. с. при номинальном числе оборотов п = 1500 об мин. Удельный расход топлива — не более 190 г. л. с. чис.

Двигатели модели 1Д6 предназначены для различных передвижных установых, а главным образом для передвижным электростаний.

станций.

станций. Двигатели модели 2Д6 применяются в основном в качестве главного двигателя экска-ваторов, дорожных машин и мотовогов. Двигатели моделей 1Д6 и 2Д6 — высокого ежатия с принудительным водяным охлажде-

На двигателях 1Д6 и 2Д6 монтируется венпа двигателях гдо и 2до моггорусско всего тилятор с фрикционным приводом к нему. Мощность, расходуемая на привод вентилятора, составляет около 10 л. с.

тора, составляет около 10 л. с. Для соединения двигателя с приводными агрегатами двигатель модели 1Д6 снабжен гибкой муфтой, которая крепител болтами к маховику, а двигатель 2Д6 оборудован фрикционной муфтой сцепления, которая крепител корпусом к кожуху маховика, а к маховику—механизмом сцепления.

Муфта сцепления двигателя 2Д6 обеспечивает возможность отключения приводного механизма от коленчатого вала двигателя.

HIGH-SPEED ENGINES MODELS 1Д6 AND 2Д6

The High-Speed Engines Models 1Д6 and 2Д6 are six-cylinder, four-stroke, compressorless engines with high compression ignition, with

The output of the engine is 150 b.H.P. with rated speed $n=1500\,{\rm r.p.m.}$ The specific fuel consumption does not exceed 190 gr/H.P./hr.

The 1Д6 Model Engine is intended for various portable power plants, and, chiefly, for movable power-electric plants.

The 2Д6 Model Engines are chiefly used as a main engine on excavators, road machinery and railroad motor trucks.

The 1Д6 and 2Д6 Model Engines are six-cylinder, four-stroke, high-speed, compressorless unites operating on high compression with forced water cooling.

The 1Д6 and 2Д6 engines are mounting ventilating fans with triction drive, the fan drive requiring 10 H.P.

requiring 10 H.P.

For coupling with other machinery the 1Д6
engine is provided with a flexible coupling to
be botted to the flywheel, while the 2Д6 engine
has a friction clutch, to be botted to the flywheel cover by its housing, and to the flywheel by the coupling mechanism.

The clutch of the 2Д6 engine allows the drive to be disconnected from the engine crankshaft.

характеристика работы

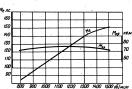
АНРАКТЕРИСТИКА РАВОТЫ
ВНешния характеристика работы двигателей, показывающая изменение мощности и
крутищего момента на коленчагом валу в зависимости от числа оборотов двигателя, показана на графике, на котором N_c — мощность
в л. с. М_o — крутищий момент в килограмметрах и п — число оборотов в минуту.

ENGINE OPERATION

ENGINE OPERATION

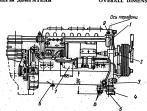
The engine operation features showing variation in output and torque on the crankshaft in accordance with engine speed are shown on the following diagram where

"N*" denotes output in H.P.,
"Map" — torque in kg m,
and "n" — speed (r.p.m.).



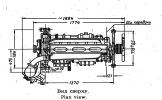
КОНСТРУКЦИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ДВИГАТЕЛЯ

DESIGN OF THE ENGINES ERALL DIMENSIONS OF THE ENGINE



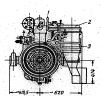
uel filter, 2. Distributor air intake union, dia. 10×15.

3. Manifold fuel intake union, dia. 16×1 pipe, vater pump intake, 5. Water drain çock, dia. 18 mm ining. 6. Crankcase oil drain cock, 7. Extraction cleara, 8. Tank oil connection, dia. 20×1 pipe, 9. Fuel pipeline di production dia. 20×1 pipe, 9. Fuel pipeline di productivative.





Control panel, 2. Oil filter, 3. Dynamo.



Вид со стороны маховика Side view from flywheel.

Steam exhaust pipe, 2. Air cleaner,
 Air intake, 4. Starter relais, 5. Diesel water elbow.

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R00080014000

Основными узлами двигателей являются: картер, блок цилиндров, кривошипно-шатунный механизм, механизм газораспределения, система передач к распределигельным валам и агрегатам, толиявоподающая система, системы смазки, водяюто охлаждения и пуска, вептильтор с приводом, а для двигателя 2Д6 муфта сцепления.

Картер служит основанием для монтажа всех деталей и агрегатов двигателя. Он отлит из чутуна и состоит из двух частей — верхней и нижней.

Верхний картер имеет семь опор для коренных шеек коленчатого вала. В опорах установлены стальные вкладыши, залитые свинцовистой бронзой.

Нижний картер служит маслосборником и несет передачу к водяному, масляному и топливоподкачивающему насосам.

Блок цилиндров состоит из рубашки цилиндров, вставленных в нее шести омываемых водой гильз и общей головки блока.

мых водон ильы и ооцен головки сложа. Толовка блока притагивается к рубашке и вместе с ней к картеру четырнадцатью анкерными шильками. Головка блока имеет в нижней плоскости шесть углублевий, образующих с динцем поршей кажеры сгорамия. В каждой камере имеются два впускных и два вытускных клапана и в центре — гнезда для установки форсунки.

установки форсунки.

Кривошино-шатунный механизм. Колен и ат ый в ал — кованый, изготовлен из высококачественной легированной стали. Шесть колен расположены под углом 120° друг к другу. Шейки вала — полые, закрываются заглушками и соединены сверпениями в щеках, обеспечивающими годол масла к подшиничкам. На задный конец вала напрессовпирессован и звостомке, для привода механизма распределения и агрегатов.

из зва распределения и а прегированной стали. Стержень шатуна — двугаврового сеения; измяня крышка шатуна крепится к стержню шпильками. В инжней головке зажат стальной вкладыш, залитый броизой; в верхнюю головку запрессована броизовая втулка.

Поршень— штампованный, из алюминиевого сплава. Верхний торец поршня— фигурный, способствующий вылучшему заполнению камеры сгорания струйками топлива.

Поршневые кольца, установленные канавках поршня, изготовлены из специальThe main assemblies of the engines are:

Oil pan, cylinder block, crankshaft with connecting rods, gas distribution mechanism, distribution shafts and auxiliary unit drive, fuel supply system, lubrication, water cooling and starting equipment, fan with drive, in addition for the 2JB unit—a coupling clutch.

The oil pan serves as a base for mounting of all parts and engine equipment. It is an iron casting consisting of two sections—an upper and a lower one.

The upper oil pan has seven seats for the main crankshaft journals. The seats accomodate steel bearing halves lined with lead bronze.

The lower oil pan serves as an oil container and bears the drives of the oil, water and fuel

The cylinder block comprises the main cylinder block jacket casting, six, inserted into the block casting, cylinder lining sleeves surrounded by water, and a common cylinder block

head.

The cylinder block head is bolted to the block and along with it to the oil pan by fourteen studs. The cylinder block head has on its lower surface six cavities which together with pistons, form the combustion chambers. Each chamber is provided with two inlet and two exhaust valves, and, in the center, with seats to accomodate the nozzles.

modate the nozzles.

The crankshaft mechanism. The crankshaft is forged of high quality alloy steel. Six cranks are arranged at an angle of 120° to each other. The crankshaft journals are hollow with bores closed at the ends by covers and interconnected via holes drilled through in the crank sides for lubricant feed to the bearings. On the rear shaft end is onpressed a flange for flywheel mounting. In the front end of the crankshaft is impressed at all shaft for the distributor and other aggregates drive.

The connecting rod, too, is made of alloy steel. The connecting rod shaft has a double T section; the lower connecting rod head cover is fastened to the shaft by studs. The lower connecting rod head bears steel bronzel-lower connecting rod head bears she bronzel-lower connecting rod head bears the bronzel-lower connecting rod head bears the bronzel-lower bronzel-lower bronzel-lower bronzel-lower bronzel-lower bushing.

The piston is pressed of aluminium alloy. The upper end of the piston has a special shape serving for better filling up of the combustion chamber by atomized fuel flows.

ного чугуна; два верхних кольца — цилиндрические компрессионные, покрытые пористым хромом, остальные три — конические, маслосъемные.

их приработку и увеличивает срок службы.

Поршневой палец — плавающий, голый, стальной, цементированный. С обоих концов пальца установлены алюминиевые за-

Механизм газораспределения состоит из друх распределительных валов: один для впуска, второй для выпуска. На распределительных валах расположены кулачки всасывающих и выклопных клапанов кулачки клапанов изготовлены заодно с валом. Каждый вал вращается в семи алюминиевых подшинимках головки двитателя.

Распределительные валы изготовлены из углеродистой стали. Поверхность кулачков закалена токами высокой частоты.

закалена токами высокой частоты.

Топливный насос — блочной конструкции, с шестью прецезионными парами (плунжер— втулка). На заднем торце насоса расположен весрежимный центробемный регулятор с шаровыми грузами. Он обеспечивает устойчивую работу двигателя при малых нагрузаках, поддерживает заданное число оборотов при изменениях нагрузаки и предохраняет двигатель от чрезмерного увеличения числа оборотов.

Форсунка — закрытого типа, снабжена щелевым фильтром. При подъеме иглы под давлением 210 атмосфер топливо поступает через шесть отверстий распылителя \oslash 0,25 мм в камеру сгорания.

Топливная система двигателя обеспечивает тонкий распыл топлива и хорошее смесеобразование, от чего в основном зависит экономичность двигателя.

пость двигателя.

Система смазки. Смазка шеск коленчатого вала, подшинников передачи и распределительных валов — штркулиционня.

поставления применения п

Для очистки масла двигатель снабжается фильтром с элементом тонкой очистки. Давление масла после фильтра 6—9 кг/см².

The pistonrings placed in piston groovers are made of a special cast iron; two upper rings having a cylindrical form are compression rings, lined with porous chrome, the other three—tapered ones—are oil rings.

The chrome lining of the rings assures better running-in and prolongs their life in service.

The piston pin is of a floating design, hollow, made of steel, case hardened. Both ends of the pin bear aluminium covers.

The gas distribution mechanism comprises two distribution shafts: one for the inlet, the other for the discharge. The inlet and discharge valve cams are made as one piece with the shaft.

Each shaft rotates in seven aluminium bearings located on the cylinder head. The distribution shafts bear the inlet and exhaust valve cames

The distribution shafts are made of carbon steel. The surface of the cams is hardened by high-frequency current method.

night-requency current method.

The fuel pump is of a block type, with six pairs of precision (plunger and bushing). The rear end of the pump bears a centrifugal governor functioning in any operating conditions of the pump. The centrifugal all-duty governor is provided with weight balls. It assures steady operation of the engine at light loads, maintain the required speed with varying loads, and protects the engine from excessively high speeds.

The nozzle is of a closed type, provided with a slit filter. The closing needle raises at a pressure of 210 at, and fuel is forced into the combustion chamber through six atomizer holes, 0.25 mm in diameter.

The fuel system of the engine is designed to assure fine atomizing of the fuel and its proper mixing with air—the main factor on which depends efficiency of engine operation.

depends efficiency of engine operation.

Lubrication system. The lubrication of crankshaft journals, transmission and distribution shaft bearings is of the circulation-forced type, the lubricating pressure being produced by the oil geared pump. The oil pan of the engine is of a "dry" type, the oil is drained them. The oil pan of the engine is of a "dry" type, the oil is drained them. The cylinder of the oil pump. The cylinders and piston pins have a splash lubrication.

For oil cleaning the engine is provided with a filter with a cartridge for fine cleaning. The oil pressure after the filter is 6—9 kg/cm².

1Д6

2Д6

1Д6

2Д5

Для создания перед пуском двигателя давления в масляной магистрали с двигате-лями поставляется ручной маслоподкачиваю-ций насос.

Система охлаждения. Двигатель охлаж-дается водой. Циркуляция воды создается центробежным насосом. Из насоса вода посту-пает по трубе в блок двигателя, проходит через головку и выходит через патрубок в

Пусковое устройство. Пуск двигателя производится электростартером, работающим от аккумуляторной батареи.

Предусмотрен также вспомогательный пуск двигателя от баллонов со сжатым воздухом.

Время для пуска холодного двигателя — не более 5 секунд.

Вентиляционное устройство. Вентилятор, шестилопастной с ременным приводом, слу-жащий для обдува двигателя воздухом, уста-новлен на переднем торце двигателя.

новлен на переднем торие делистел.

Муфта сицпаения (имеется только на дви-гателе 2ДБ) представляет собой фрикционный механизм, смонтированный в корпусе, и пред-назначается для отключения вала приводного устройства от коленчатого вала двигателя.

Отключение или включение осуществляется поворотом рычага переключения.

Быстроходные двигатели моделей 1Д6 и 2Д6 отличаются высокой экономичностью, небольшим весом и удобством в эксплуатации.

основные данные

Мощность двигателя при 1500 оборотах в минуту	150 л. с.
Мощность двигателя с учетом потерь на привод вентилятора .	140 л. с.
Чиело цилиндров	6 шт.
Диаметр цилиндра	150 мм
Ход поршия	180 MM
Номинальное число оборотов в минуту	1500
Минимальное число устойчивых оборотов в минуту на холостом ходу	500
Максимальное число оборотов в минуту без нагрузки	
Максимальный крутящий момент при 1100—1300 оборотах в минуту	75 кем
Средняя скорость поршня	9 м/сек
Степень сжатия	1415
Давление вспышки	не более 85 кг/с.
Удельный расход топлива при номинальной мощности	190 г/л. с. час

In order to create, prior to starting the unit, an oil pressure in the oil lubrication pipe-line the engine is supplied with a hand-operated auxiliary oil pump.

The cooling system. The engine is cooled by water, water circulation being produced by a centrifugal pump. The pump delivers water via a pipe into the cylinder block; upon passing through the head, water gets through a pipe into the radiator.

Starting device. The engine is started with the help of an electric starter operating from a battery.

Provision is made for emergency starting of the engine by means of compressed air balloons.

Starting of a cold engine requires not more than 5 seconds.

The ventilation system includes a six-blade belt-driven fan serving to produce an outside ventilating air flow around the engine. The fan is installed at the front end of the engine.

The coupling clutch (provided on the 2Д6 engine only) is of a friction type mounted in the housing and intended to disengage the crankshaft of the engine from the driven machines.

Engaging or disengaging is produced by a turn of the clutch coupling lever.

The high-speed engines models 1Д6 and 2Д6 are distinguished because of their high efficiency, light weight and easy servicing.

SPECIFICATIONS

Engine output at 1500 r.p.m	150 H.P.
Engine output minus power required	
for fan drive loss	140 H.P.
Number of cylinders	6
Bore	150 mm
Stroke	180 mm
Rated speed, r.p.m.	1500
Minimum steady speed, at idle run,	
r.p.m	500
Maximum idle speed, r.p.m	1700
Maximum torque at 1100-1300 r.p.m.	75 kg/m
Mean piston velocity	9 m/sec
Compression ratio	1415
Explosion pressure	85 kg/cm ² maximum
Specific fuel consumption at rated	
output	
Fuel pump type	block, plunger type
Governor type	
	fugal, direct
	controlled

Тип топливного насоса	плунжерны блочный
Тип регулятора	всережимие центробежн непосредств ного действ
Тип форсунки	вым фильтр
Затяжка пружин форсунки	210 кг/см²
Количество форсунок	6
Тип смазки	циркуляцио под давлени "сухим" кар
Удельный расход масла при номи-	
нальной мощности	не более 12 г/л. с. час
Срок работы двигателя до первой переборки	2000 часов
Габаритные размеры:	
1Д6	2Д6
длина 1774 мм	2067 мм
ширина 843 м.м	843 мм
высота 1105 мм	1105 мм
"Сухой" вес 1300 кг	1450 Ke

объем поставки

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ
В объем поставки двигателя входит:
а) Двигатель в сборе с павешенными на нем
механизмами и устройствами: топливополкачивающим, топливным, масляным, водяным насосами; топливным и масляным фильрами; регулатором; электростартером; электроженератором; вентилитором; выхлопным и
васывающим коллектором; выхлопным и
васывающим коллектором; циятком управления и контрольно-измерительных приборов;
топливным, масляным, водяным и возлушным
трубопроводами с необходимой арматурой;
крепежными деталями, штуцерами и тайками
в местам годосодинения трубопроводов установки; опорами крепления двигателя к раме
установки.

новки; опорами креплении допытать.

С двигателем 2Дб, кроме того, поставляется муфта сцепления.

б) Уалы и агрегаты, не навешиваемые на двигатель, в том числе аккумулитор, воздухоочиститель, ручной маслоподкачивающий насос, масляный и водиной радиаторы и др.

в) Комплект приборов и электрооборудования для установки на щитках управления и поиборов.

г) Комплект ключей и специального инстру-мента для обслуживания, разборки и сборки

д) Следующий индивидуальный комплект запасных частей:

Nozzle	closed, with slit
	filter
Nozzle springs tension	210 kg/cm²
Number of nozzles	6
Lubrication type	forced circulation,
	with "dry" oil pan
Specific oil consumption at rated	
output	
	12 gr/H.P./hr
Normal life of engine in service until	
first overhaul	2000 hours
Overall dimensions:	
1Z6	2Д6
length 1774 mm	
width 843 mm	
height 1105 mm	1105 mm
"Dry" weight 1300 kg	1450 kg

DELIVERY ITEMS

The engine is delivered complete with following items:

lowing items:

a) Engine, assembled with following mountedon mechanisms and devices: fuel delivery, fuel
injection, oil and water pumps; fuel and oil
filters; governor; electric starter; electric generator; fan; inlet and exhaust manifolds; control
panel board with instruments; fuel, oil, water,
and air piping with necessary armature; fastening elements, pipe connections, and nuts to be
used in places of connection of engine pipes to
main lines; various parts for fastening the
engine on the foundation bed.

In addition, with the 2/16 engine is supplied

In addition, with the 2Д6 engine is supplied an engagement clutch.

b) Assemblies and devices not mounted on the engine including: battery, air filter, hand-operated auxiliary oil pump, oil and water coo-lers, etc.;

c) A set of instruments and electric equipment for mounting on control panels and instruments;

d) A set of wrenches and special tools for maintenance, dismantling and assembly of the engine

e) A individual set of following spare parts:

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001

№№ деталей по каталогу	Наименование деталей	Коли- чество	Part numeral according to catalogue	Part denomination	Number
301-53	Шайба шаровая (под болт крепления топливного на-		301-53	Spheric washer (for the fuel pump fastening bolt)	1
	coca)	1	301-55	Lamelled lock (pump fastening)	4
301-55	Замок пластинчатый (креп-	4	301-161	Packing ring	1
301-161	Кольцо уплотнительное	1	303-10-2	Packing ring	12
303-10-2	Кольцо уплотнительное	12	303-12	Cylinder lining packing ring	6
303-12	Кольцо уплотнения гильзы		3304-06	Piston ring (compression)	12
	(нижнее)	6	304-08-3	Piston ring, tapered	6
3304-06	Поршневое кольцо компрес-	12	308-71-1	Nozzle fastening nut	2
304-08-3	Поршневое кольцо кони-	6	308-90-P1	Key, woodruf (on the fuel pump cam shaft)	1
308-71-1	Гайка крепления форсунки	2	511-22-2 assembly	Water pump shaft with impeller	1
308-90-P1	Шпонка сегментная (на ку- лачковом валике топлив- ного насоса)	1	311-34-2	Valve (on the drain cock valve	2
c6. 511-22-2	Валик с крыльчаткой водя-		313-19-1	Shaft bolt gasket	6
	ного насоса	1	313-34	Rubber ring, large	3
311-34-2	Клапан (на стержень клапана	2	313-35	Rubber ring, small	3
313-19-1	спускного крана)	6	517-00-1	Nozzle	1
313-19-1	Кольцо резиновое большое	3	assembly		
313-35	Кольцо резиновое малое	3	317-22	Packing ring	3
c6. 517-00-1	Форсунка	1	320-57-2	Bushing (for packing of the head draining oil pipe)	1
317-22	Кольцо уплотнительное	3	513-02	Fine cleaning filter cartridge	
320-57-2	Втулка (уплотнения сливной		assembly	(assembly)	5
сб. 513-02	трубы масла из головки) Секция фильтра тонкой	1	411-12-2A or 411-12-4	Packing ring	4
	очистки (монт. узел)	5	321-04-1 assembly	Yoke (for water hose fastening on pipes)	1
411-12-2A или 411-12-4	Кольцо уплотнительное	4	321-20	Hose (connecting water pipes with water pump piping)	2
сб. 321-04-1	Хомут (крепления шлангов на водяных трубах)	1	523-06-2 assembly	Pressure pipe (straight)	1
321-20	Шланг (соединения водяных труб с трубками водяного		323-31-1	Rubber ring (for fuel pump pressure pipe connection)	9
сб. 523-06-2	насоса) Трубка нагнетательная (вы-	2	323-32	Washer (for fuel feed pipe con- nection)	2
	прямленная)	1	525-96	Friction disc segment	12
323-31-1	Кольцо резиновое (под шту- цер нагнетательных трубок		525-98-2	Hollow rivet	12
000.00	топливного насоса)	9	3327-08-1 assembly	Pressure valve (set)	2
323-32	Шайба (под нажимной шту- цер подвода топлива)	2 12	3327-09 assembly	Washer for fuel pump pipe con- nection	2
525-96 525-98-2	Сегмент диска трения	12	3327-78-1	Pressure valve spring	2
ozo-98-2 c6. 3327-08-1	Заклепка трубчатая	12			
co. 3327-08-1	(компл.)	2	327-86	Air discharge plug gasket	2
c6. 3327-09	Прокладка под нажимной штуцер топливного насоса.	2	329-28-2 329-30	Gasket for the fuel pump glass	2
3327-78-1	Пружина нагнетательного	_		cylinder drain plug	2
	клапана	2	329-31	Gasket for the filter air plug	2

№№ деталей по каталогу	Наименование деталей	Коли- чество	Part numeral according to catalogue	Part denomination	Number
327-86	Прокладка под пробку для		537-48-2	Flexible shaft	1
	выпуска воздуха	2	351-02	Nut, M8×1.25	10
329-28-2	Прокладка	2	351-06	Nut, M6×1	6
329-30	Прокладка под спускную пробку стакана топливного		353-04-1	Washer, Ø 6	5
	фильтра	2	553-04	Castellated lock washer	6
329-31	Прокладка под воздушную		353-05-1	Washer ∅ 8	3
	пробку фильтра	2	353-07-1	Washer Ø 10	5
537-48-2	Гибкий вал	1	553-07	Castellated lock washer	6
351-02	Гайка M8 × 1,25	10	353-15	Castellated lock washer	1
351-06	Гайка M6 × 1	6	353-16-1	Castellated lock washer	10
353-04-1	Шайба ∅ 6	5	353-20	Castellated lock washer	10
553-04	Шайба пластинчатая замко- вая	6	353-23	Spring washer Ø 6	10
353-05-1	Шайба ∅ 8	3	353-24	Spring washer Ø 8	16
353-03-1	Шайба Ø 10	5	354-12	Cotter pin ∅ 2×20	20
553-07-1	Шайба пластинчатая замко-	"	354-15	Cotter pin Ø 3×25	4
333-01	Bas	6	355-06	Ring 12-16	5
353-15	Шайба пластинчатая замко-		355-07	Ring 14-20	10
	вая	1	355-08	Ring 18-24	10
353-16-1	Шайба пластинчатая замко-	10	355-10	Ring 24-30	4
252.00	Шайба пластинчатая замко-	10	355-11	Ring 16-22	5
353-20	вая	10	355-13	Ring 22-30	5
353-23	Шайба пружинная ∅ 6	10	356-15	Fuel pump fastening bolt	1
353-24	Шайба пружинная ∅ 8	16		Set of spare parts for pump	
354-12	Шплинт Ø 2×20	20		BHK-12TC	1
354-15	Шплинт ∅ 3×25	4		Spare parts kit for F-73 genera-	1
355-06	Кольцо 12-16	5		Spare parts kit for electric	1
355-07	Кольцо 14-20	10		tachometer	1
355-08	Кольцо 18-24	10		Spare parts kit for electric re-	
355-10	Кольцо 24-30	4		lais-regulator PPT-24	1
355-11	Кольцо 16-22	5		Spare parts kit for CT-710 star- ter and PC-400 relais (com-	
355-13	Кольцо 22-30	5		mon)	1
356-15	Болт крепления топливного насоса	1			
	Комплект запасных частей к насосу ВНК-12TC	1			
	Аптечка запасных частей к генератору Г-73	1			
	Аптечка запасных частей к электротахометру	1			
	Аптечка запасных частей к реле-регулятору РРТ-24	1			
	Аптечка запасных частей к стартеру СТ-710 и реле РС-400 (общая)	1			

і Внешторгиздат. Закав № 136

145

2Д6

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001



CTAUUOHAPHЫЕ И СУДОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

STATIONARY AND MARINE ENGINES

BCECO ЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

МАШИНОЭКСПОРТ

СССР

TEREFPACHUM ADRECT
MOCKBA MAMMHOOKCHOPT

Moderb 6 ч 12/14 и 6 чеп 12/14

СТАЦИОНАРНЫЕ СУДОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Моделей бч 12/14 и бчсп 12/14

Двигатели моделей 69 12/14 и 69 сп 12/14 монипостью 80 м.л.с. представляют собой очтырехтавляют собой очтырехтавляют, вергитивальные, инсегниалиндровые, бескомпрессорные двигатели внутренного сторации с внутрениям вихреным смессобразованием и самовосиламенением от свясии (дилесий).

Облаеть применення этих двигателей очень разнообразна.

очень разнообразив.

Авигатель модели 6ч 12/14 применяется для привода электрогенераторов постоянного и переменного тока мощностью 50 кит, а также центробежных насосов, компрессоров и т.д. Этот данататель модел с успехом приментыем также в передвижных и транепортных установах.

Авигатель модели бечен 12/14 предвазначен для работы на гребной вилт как главный судовой двигатель.

Авигатель просты и длобны в-эксплуатин, имею относительно малые глабариты и вес, приходящийся на 1 э.л.с.

основные технические данные

Модель двигате.	111				64 12/14 64cH 12/1-
Тип двигателя					четырехтактный, бес
					компрессорный, вихре камерный, простого действия
Назначение				•	для стацио- судовой нарных и траненорт- ных мелей

STATIONARY AND MARINE ENGINES

Models 64 12/14 and 64cm 12/14

The 6q 12/14 and 6 ucn 12/14, 80 e.h. p. engines are of the four-stroke cycle, vertical, six-cylinder compressoriess swirlchamber type (Diesels) with solid injection fuel system and compression ignition.

These engines have been designed for a wide variety of applications.

Model 6 σ 12/14 engines are used as 50 kW direct or alternating current engine-generator units, and for powering centrifugal pumps, compressors, etc.

These engines have proved successful on portable and transport installations too.

Model $6\,\mathrm{ucu}$ 12/14 engines are designed as main engines for driving ship's propellers.

Simple in design and operation these engines are of small overall dimensions and have a small weight per e. h. p.

SPECIFICATIONS

Model		-				. $-6\pi/12/14 = 6\pi\mathrm{en}/12/14$
Type		٠				. four-stroke cycle, solid injection, swirlchamber, single-acting
Use .	٠	-				. in stationary Marine installations

Modert 6ч 12/14 и 6чеп 12/14

69 12/14 69en 12/14

мощность, э.л.с	80	80
Номинальное число оборо-		
тов, об/мин	1500	1500
Число оборотов выходного		
вала — ревере редуктор-		
пой передачи при 1500		
об/минколенчатого вала:		
а) с РРП типа К-551-2,		
0б/мин		736
 6) c PPH runa K-554-5, 		
обмин		495
Число цилиндров	6	6
Диаметр цилиидра, мм	190	190
Ход поршия, мм	140	140
Среднее эффективное дав-		
ление, кг/ем²	5,1	5,1
Средняя скорость поршия,		
м'еек	7	7
Рекомендуемое топлино	дизельное, анал	югичное Г 4749-49
Рекомендуемый сорт масла	дизельное, анаг маслу по ГОС или смеси мас	T 1600-46
Crements essarring	16	16
Тин регулятора	механический, жимный	Beepe-
Тип топливного насоса	6-илупжерный	
Спетема пуска	электростартег	
Напряжение аккумулятор-		
ных батарей (2 шт.), в .		15
Охлаждение	BO, BHI	1901
Производительность води-		
ных центробежных на-		
сосов (при номинальных		
ofopotax):		
а) преспой воды. л/час		
б) забортной воды,	ини бы в	
afrae	5000 при проті	водавле-

Поминальная (длятельная)

•	6 g 12 14 6 gen 12 14
Rated (continuous) power,	
e. h. p	80 80
Rated engine R. P. M	1500 1500
Driving shaft speedreverse re- duction gear at 1500 r.p.m. of engine crankshaft:	
a) with RRG Type K-551-2, r. p. m.	736
b) with RRG Type K-551-3.	150
r. p. m	495
Number of cylinders	6 6
Cylinder bore, mm	120 120
Piston stroke, mm	140 140
Mean effective pressure, kg	
per sq. cm ,	5.1 5.1
Mean piston speed, m sec .	7 7
Recommended fuel	to POCT*) 4749-49
Recommended oil	Diesel oil of a grade si- milar to L'OCT 1600-46 or a mixture of oils
Compression ratio	
Governor	type
Fuel injection pump	
Starting method	compressed air and start- ing motor
Storage batteries (two), volts	12 12
Cooling system , ,	water
Capacity of centrifugal water pumps (at rated speed), litres per hr: a) fresh water	
	6 m of water column
b) sea water	 5000 at a back pressure of 6 m of water column and a suction height of 5 m of water co- lumn
USSR Standard	

S E S O J U Z N O J E



Сист матек вого, наток в Пемпоре гура матек при вого минат вого ремей на Бе-до 15°. Дантекен матек при нечис матек премей на Бегой вого 15°. Пемпера гура пречен ѝ актом Comment segment of the segment of th

конструкция **КЕЗТАТИВД ВОЛЕУ И ВОТАТЭРТА**

Двигатели модели 6 ч 12/14 состоят из едующих учлов и агрегатов:

следующих учлов и втрегатов:

блоза палипров
подтона масслеборника,
кривовинию-натупного механичая,
коловок индипатров,
коробия инсетеренчатых передач для
правода навешенных механичаю,
голового ичествых
голового ичествых
системы охлаждения,
системы пуска,
устройства для отбора мощности бълвединная муфтав, цитов контрольных приборов.
Судовые динатели модели 6 исп 12414,

боров.

Судовые двигатели модели беен 12/11, номимо перечисленных услов в пресватов имеют реверственных услов в переватов имеют реверственных услов в переватов имеют реверственной куфты. При необходимент приводя от двигателя вклих-либо судовых механизмоги примодя от двигателя вклих-либо судовых механизмог возможен отбор мощности от свободного конца колепчатого вала.

6 n - 12/14 - 6 nen - 12-14 geared type 60 85

2 to 5

Oil pump

Oil temperature at rated en
gne speed, deg Gentigrade

Oil pressure at rated enjine
speed, By per sq. rin

Fresh water temperature deg.

Centigrade

Footation irregularity ratio

Engine dry weight, kg not over

Engine parts and assemblies are manufactured from high-quality materials, possessing excellent wear resistance and ruggedness ensuring trouble-free performance and a long service life.

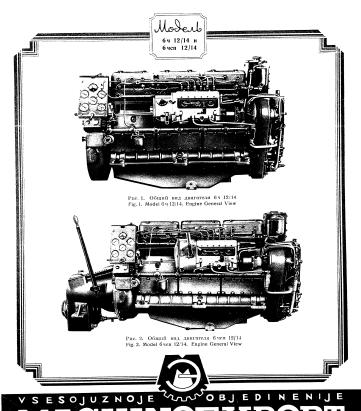
DESIGN OF ENGINE MECHANISMS AND ASSEMBLIES

The Model 6 4 12/14 Engines consist of the following mechanisms and assemblies:

lowing mechanisms and assemblie Cylinder block
Oil pan
Crankshalt
Cylinder heads
Timing gear cover
Fleel system
Lubricating system
Cooling system
Starting system
Starting system
Power take off (resilient clutch)
Instrument panels

Instrument panels
In addition to the mechanisms and assemblies
listed above the marine engines Model 6 ucn 12/14
are provided with a reverse reduction gear whose
driven disc is attached to the fly wheel without
resilient clutch.

Should it become necessary to power any ship's machinery, power can be taken from the free end of the engine crankshaft.



TOTAL OBJEDINENIJE S E S O J U Z N O J E USSR MOSCOW

MOSCOW USSR

Molent 6 ч 12/14 и 6 чеп 12/14

Для проворачивания коленчатого вала двигателя предусмотрено ручное валоноворотное устройство.

двигателя предусмотреню ручное валоноворотное устройство.

Блок цилиндров — цельный, отлигый и
гугуна, имеет шесть истанных, расположенных в рыд тильз пилиндров, изготовленных и зенешального чугуна и имеющих
новышенную твердость рабочих померыностей. Наружные нопераности гильдомыщенную твердость рабочих померыностей. Наружные нопераности гильдомыщенную твердость рабочих померыпостей. Наружные померыности гильдомышенные долог, хромированы, 3 илотиепилы достиписти в реумей части прижатием бурга гильды, винзу — дмуми
удаленительными речиновыми кольцами.

Нижном полость блока цилиндров посет
на себе несть дан для крепления к рамдвигателя. В блоке пилиндров имеетя семьпора для корешных шеск колециатого
вала. Седьмая, крайняя со стороны маховика, опорущести на себе, кроме опориного
подининика, также еще упорный подпиницы, сестоящий из броизовых полуподвода маста к корешным подининных
коленчатого вала.

Воляе стальной, сварной, являетя

подвода маста к корешным подининных

лень... Поддон — чиком маг Поддон — стальной, сварной, является сборинком масла изакрывает кривошинно-шатушный механизм снизу. Он кренится к блоку через прокладку, уплотияющую стык.

Головки цилиндров — блочные (на 2 ци-линдра одна головка), взаимозаменяемые, отлиты из чугуна.

Отлиы из чугуна.

Стык головки с блоком цилиндров уплотияется железо-асбестовой проклад-кой, окантованной стальной фольгой.

коп, окантовини стальног стальног стального. В головов или кара размещены: пельнолитая вихреная камера, веасывающий выхлонной и пусковой клапаны, форсупка и свеча пакала. Рабочне клапаны имеют напражлючите втулки, впрессованные в головку пилищаю в выполненные из специального чугуна.

A hand cranking device is provided for turning engine crankshaft.

The cylinder block is a cast-iron casting with six in-line replaceable cylinder liners made of special cast-iron with extra hard working surfaces. The outer liner surfaces, contacting the ecoling water are chromium-plated. The liner to block joints are made watertight by pressing down the liner flange in the top of the engine and by means of two rubber sealing rings in the bottom.

The lower part of the cylinder block has six lugs for attachment to engine frame. The cylinder block has seven supports for crankshaft journals. The seventh support, nearest to the flywheel, carries the supporting bearing and the thrust bearing consisting of bronze half-rings. Oil is delivered to crankshaft main bearings through the passages drilled in the cylinder block.

The steel welded oil pan is designed to serve as an oil reservoir and to cover the crankshaft from underneath. The oil pan to cylinder block attachment joint is sealed with a gasket.

The cast iron cylinder heads (one for each pair of cylinders) are interchangeable.

The cylinder head to block jointing surfaces are sealed with iron-asbestos gaskets edged with steel foil.

The cylinder head houses (for each cylinder) a cast swirlchamber, inlet, exhaust and starting valves, fuel injector and heater plug. The valve guides pressed in the cylinder heads are made from a special grade of cast iron.

The inlet and exhaust valves are of a similar design and are manufactured of heat-resistant

Modert 6 ч 12/14 и 6 чсп 12/14 Puc. 3. Продольный разрез двигателя 6 ч 12 14 Fig. 3. Engine Longitudinal Section 6 ч 12/14 Рис. 4. Поперсчный разрез двигателя 6ч 12/14 Fig. 4. Engine Cross Section 6n 12/14

STATOBJEDINEN SESOJUZNOJE ACHINOEX

WWW OBJEDINENIJ MACHINOE USSR

Moderb 6ч 12/14 и 6чеп 12/14

Всасывающий и выхлопной клапаны одинаковые, изготовлены из жароупорной стали. На стержие клапана имеется сто-порное пружинное колью, которое предо-храняет от попадания клапана в цилиндр.

Клапаны приводится в движение от распределительного вала посредством тол-кателей штанг и коромысел. Смазка к подшининикам коромысел пода-ется под давлением.

Коленчатый вал — цельный, стальной, имеет шесть колен, расположенных в трех илоскостях под углом 120°. Шатунные и коренные шейки имеют поверхностную закалку, тщательно шлифованы и поли-

Косые сверления в коленчатом валу служат для подводки масла от коренных подшипников к шатунным.

На носке коленчатого вала со стороны ейки упорного подшипника имеется ланец, на котором монтируется маховик полумуфтой.

Свободный передний конец коленча-того вала песет на себе две цилиндриче-ские писстерни для привода вспомогатель-ных агрегатов двигателя. Вкладыши коренных подшинников — стальные, залитые свинцовистой броизой, взаимозамениемы и состоят из двух по-ловии.

Шатун двутаврового сечения из

из стали.
В верхиною головку шатуна запрессована броизовая втулка, имеющая отверстия для смаяки поришеного пальна.

Нижимя головка шатуна имеет взаимозамешемые стальные вкатадыши, залиссвищемистой броизой и состоящие из двух
иловыни.

Поршень изготовлен из алюминиевого пава, несет на себе три компрессионных

steel. The valve stem is fitted with a locking ring steel, the valve stem is fitted with a locking ring keeping the valve from being forced into the cylinder.

The valves are actuated by the camshaft through valve lifters, push rods and rocker arms.

The rocker arm bearings are pressure lubri-

The crankshaft made from steel, has six crank webs located in three planes at 1200 from each other. Connecting rod and main journals are case-hardened, carefully ground and polished.

Oil is fed from main bearings to connecting rod bearings through slanting drilled passages in the crankshaft.

The crankshaft end nearest to the thrust bea ring journal has a flange for mounting the flywheel with a semi-clutch.

The free front end of the crankshaft is mounted with two spur gears for driving engine auxiliary mechanisms.

Main bearing shells are made from steel, lined with lead bronze. They consist of two halves and interchangeable.

The double - tee section connecting rod is made of steel. The bronze bush pressed in the connecting rod small end has holes for lubricating the piston pin.

The connecting rod big end is provided with interchangeable steel bearing shells lined with lead bronze. Each shell consists of two halves.

The piston made of aluminium alloy is pro-vided with three compression rings and two oil

6ч 12/14 и 6чеп 12/14

и два маслосъемных кольца. Одно из маслосъемных колоц расположено ниже поршневого пальца.
Канавки маслосъемных колец имеют радиальные сверления для отвода масла.

Поршневые кольца изготовляются из специального чугуна.

Поршневой палец — полый, стальной, плавающего типа. Наружная поверхность пальпа пементируется, плифустся и полируется. Движение пальпа вдоль оси ограничено стопорными кольцами.

ограничено стопоривым кольнами.

Распредсительний вал—педьноговликі,
стальной, вмест кухалият одинакового про-фила из кара ринова веденавопиль;
и для привов веденавопиль;
и для привов веденавопиль;
и подпинников и кухалина карпередел-тельного вала изготовлены с повышенной
вердостью. Опорыве подпинники распре-делительного вала — разъемные, взаимо-заменяемые и выполнены из алюмине-вого силава, а упорный подпинник — из броизы. бронзы.

На конце распределительного вала за-креплены ведомая и ведущая шестерни привода топливного насоса.

привода гольнаного насока.

Коробка передач к агретатам. Со стороны свободного конна коленчатого вала размещены две видлидрические шестерии, от одной из которых через паразитную инсетерии приводите в дойствие зарадный генератор и насос пресной воды, а от другой — распределительный вал, тольшаный насос, воздухоряспределитель и маслонисос.

От шестерни привода масляного насоса приводится в движение насос забортной воды. Шестерни передач косозубчатые.

Привод топливного насоса имеет шли-цевой, стальной валик, соедивиющийся с муфтой привода, при помощи которой устанавливается требуемый угол опереже-ния ввода топлива.

Moderb

control rings. One of the oil control rings is located under the piston pin.

The grooves of the oil control rings have radial drillings for taking off excess oil.

The piston rings are made of special cast iron.

The hollow steel piston pin is of the floating type. The outer surface of the piston pin is case-hardened, ground and polished. Axial displacement of the piston pin is limited by retaining rings.

The camshaft — is a one-piece steel forging. Both the inlet and exhaust cams are of the sai contour. The bearing journals and cams are made harder than the other camshaft parts.

The camshaft supporting bearings are of the split type, interchangeable, made of aluminium alloy. The trust bearing is of bronze.

The end of the camshaft carries the driven and driving fuel injection pump gears.

Timing Gear. The free end of the crankshalt is mounted with two spur gears. One of them drives the charging generator and fresh water pump through an idler gear while the other drives the camshaft, fuel injection pump, air distributing manifold, and oil pump.

The sea water pump is driven from the oil pump drive gear. All gears are of the helical type.

The fuel injection pump drive is provided with steel splined shaft connected with the drive sleeve used for setting the required fuel injection advance angle.

S E S O J U Z N O J E VAN O B J E D I N E N I J E **MACHINOEXP**

WAND BJEDINENIJ SESOJUZNOJE MACHINOEXP

Moderb 6ч 12/14 и 6чеп 12/14

Заодно с валиком привода выполнена одна из шестерен для привода датчика электротахометра.

Местерия привода зарядного генера-тора имеет на торце два выступа, при помощи которых через тектолитовый дки приводится в действие насос пресиой воды.

приводится в действие насос пресной воды.

Тольняюплающая система. Тольниюпоркачивающая помпа засасывает тольпно из
бака через фильтр пурбой очистки и подает его под давлением 0,5 кг/см² к фильтр утонкой очистки, откуда очищенное подвино поступает в тольпивый насос. Посведиий под давлением около 120 кг/см²
поддет необходимые для данного режима
работы порпии тольпива через трубопроподы к фореункам.

Тольшивый васос. пистольный васос пистольный пистольный васос пис-

ством поворога плунжеров.

Регулятор топливного насоса по своему принципу действия отпосится к типу центробежных всережаминах регулиторов, служащих для:
поддержания с требуемой точностью ограничения максимальных оборотов, поддержания минимально устойчивых оборотов на холостом ходу двигателя.

Тая повышения устойчивости процесса

Тая повышения устойчивости процесса

Для повышения устойчивости процесса регулирования двигателя при самых малых степенях неравномерности регулятор снабжен катарактом.

Подкачивающая помпа – поршневого типа, тановлена на корпусе топливного насоса.

установлена на корпусе гопливного лассса. На подкачивающей помпе смонтирован насос ручной подкачки поршневого типа, который служит для заполнения топливом топливной системы двигателя и удаления из топливной системы воздуха.

Integral with the drive shaft is one of the gears for driving the electric tachometer unit.

Two jaws on the generator drive gear face are used to drive the fresh water pump through a textolite disc.

Fuel System. The fuel transfer pump draws the fuel from the fuel tank through the coarse fuel filter and forces it under a pressure of 0.5 kg per sq. cm to the fine fuel filter, after which the fuel is fed into the fuel injection pump. The fuel injection pump forces metered portions of the fuel through fuel lines to the fuel injectors under a pressure of 120 kg per sq. cm.

The fuel injection pump is of a block plunger type. The plunger travel is constant. Quantity of injected fuel is adjusted by taking off excess fuel, at the end of the plunger delivery stroke. This is accomplished by turning the plungers.

The governor is of the fly-ball, variable speed type. It is designed for

maintaining accurately the desirable speed,

limiting maximum engine speed, and maintaining minimum stable revolutions

at engine idle speed. To improve the governing of the engine speed at the smallest irregularity ratios the governor is provided with a dash pot.

The fuel transfer pump of the piston type is mounted on the fuel injection pump housing.

The piston type manual fuel lift pump mounted on the fuel transfer pump is used for filling the engine fuel system with fuel and for bleeding it.



Форсунки двигателя — закрытого типа. Самый ответственный узел форсунки — распылитель — изготовляется с большой точностью из специальной стали. Фор-сунки взаимозаменяемы.

Система смазки двигателя— автономно-замкнутая, циркуляппонная под давле-инем, обеспечивает подачу масла как для

The fuel injectors are of the closed type. The most important part of the injector — the atomizer — is manufactured of special steel with a high degree of precision. The injectors are interchangeable.

The self-contained lubricating system of the pressure circulation type is designed for

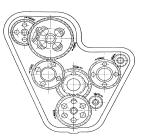


Рис. 5. Схема распределительных шестерен двигателя Fig. 5. Engine Timing Gears

уменьшения трения, так и для отвода тепла от трущихся деталей. Шестеренчатый масяный насос, отсасы-ная масло из маслосборника, подает его под давлением и масланому фильтру-холо-дильнику. Посте холодильника очищенное и охлаждением масло нагистается в глав-ную матистраль, и поступает к корешным магас, опорам распределительного вала и другим деталям двинателя.

delivering lubricating oil both for reducing friction and for carrying heat away from friction parts.

The geared oil pump draws oil from the oil pan and forces it under pressure to the filter-cooler. From the oil cooler the cleaned and cooled oil is forced into the main oil pressure line wherefrom it is fed to the main and connecting rod bearings, camshaft supports and other engine parts.

MACHINOEX VVVVO B J E D I N E N I J E SESOJUZNOJE VANOBJEDINENIJE MACHINOEXPORT MOSCOW



Масло, выходящее из торцов нижних головок шатунов, разбрызгивается, смазывая стенки гильз цилиндров и подшипники верхней головки шатуна.

Отработанное масло стекает в масло-орник (поддон). Температура масла контролируется аэротермометром, установленным на щите контрольных приборов.

Повышение давления масла ограничи-ется редукционным клапаном, отрегу-рованным на 9 кг/см².

пированным на 9 кг/см².

Система оклажения. Двигатель 6 чсп 12/14 имеет двойное охлаждаение. Дегали двигателя — цилиндровые гильы, головки цилиндров — охлаждаются пресной водой замнутой системы. Масло, пресняя вода и выхлопиой коллектор охлаждаются забортной водой открытой системы.

Основными частями системы охлаждения двигателя являются: центробежные насосы пресной и забортной воды кодиной холодильник, расширительный бачок стермостатиой коробкуй, турбопроводы и контрольные приборы: аэротермометр выходящей воды и манометр дважения забортной воды.

Водниой холодильник — трубчатого

Водяной холодильник — трубчатого типа, имеет пакет, состоящий из медных трубов. Пресная вода проходит через трубки, забортная вода омывает трубки в перпендикулярном направлении.

Контроль за охлаждением двигателя осуществляется замером температуры пресной воды на выходе из головок пилиндов и замером двавения на нагнетательном трубопроводе забортной воды.

Манометр и термометр установлены на контрольном щите приборов.

Охлаждение двигателя 6 ч 12/14 осуществляется пресной водой, с помощью радиатора, градирии или от водопроводной сети.

The oil coming out of the connecting rod big end faces is splashed and lubricates the cylinder liner walls and connecting rod small end bearings.

Used oil flows down to the oil pan.

The temperature of oil is controlled by the air thermometer mounted in the instrument panel.

Oil pressure increase is controlled by the relief live set for 9 kg per sq.cm. pressure.

Cooling System. The 6 uen 12/14 engine has a dual cooling system. The cylinder liners and heads are cooled by fresh water circulating in the self-contained cooling system. Oil, fresh water and exhaust manifold are cooled by sea

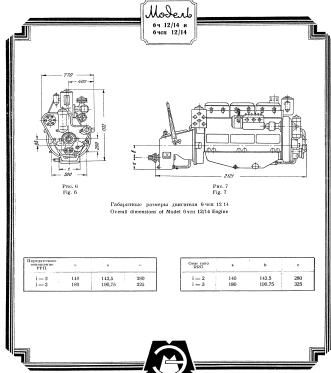
water flowing in the opened cooling system. The main parts of the engine cooling system are the fresh and sea water centrifugal pumps, water cooler, expansion tank with the thermostat box, pipes, air thermometer for controlling the temperature of the discharged water and sea water pressure gauge.

The tubular water cooler has a set of copper tubes. The fresh water passes inside the tubes and the sea water washes the tubes being directed at them at a right angle.

Engine cooling is controlled by measuring the temperature of the fresh water as it comes out of the cylinder heads and by measuring the pressure in the sea water delivery pipe.

The pressure gauge and thermometer are mounted in the instrument panel.

The $6 \approx 12/14$ engine is cooled by fresh water by the use of the radiator, or water cooling tower, or by connecting the cooling system to the water supply line.



SESOJUZNOJE WOODJEDINEN MACHINOEXPOR S E S O J U Z N O J E

VSESOJUZNOJE ZAZOBJEDINENIJE MACHINOEXPORT USSR

Modert 6 ч 12/14 и 6 чеп 12/14

Система пуска. Пуск двигателя осуществляется электростартером или сжатым воздухом. Обе системы пуска действуют независимо одна от другой.

Система пуска сжатым воздухом состоит из баллонов суммарной емкостью не менее 50 л и с минимальным давлением воздуха не менее 30 кг/см², воздухораспределитель-ной системы и крана пуска.

Электростартер имеет номинальную щность 8 л. с. при напряжении 24 в.

Две аккумуляторные батарен, поставляемые с двигателем, устанавливаются от двигателя.

двигателя.

Электрооборудование. Система электрооборудования двигателя — двухироводная,
выполнена экранированными проводами
и состоит из генератора, двух последовательно соединенных аккумулиторных батарей, электростартера, свечей накала и
контрольной аппаратуры.

Номинальная мощность генератора— 1000 вт. напряжение— 27,5 в; при номи-пальном числе оборотов двитателя число оборотов генератора— 4350 об/мии.

Свечи накала предназначены для по-догрева вихревой камеры горения с целью облегчения запуска двигателя в холодное

времи.

Реверс-редукторная передача. Реверс-редукторная передача судового двигателя марки 6 чеп 12/14 состоит из реверсивной фрикционной муфты и пнестеренчатого песоосного редуктора.

Число оборотов выходного вала РРП варивается при заказе.

Система управления. Для управления и щаблюдения за работой двигателя служат: коробая вильночения электростатреля и сче-чей някаля, крии пуска скатым возго-рукомтка управления настоя образовать рыма включения рейки и щит контрольно-начения управления при правительно-

Starting system. The engine is started either by the starting motor. (24 volts, 8 h.p. rated power) or with compressed air. Both systems operate independently from each other.

The air starting system consists of compressed air cylinders with a total capacity of not less than 50 litres and minimum air pressure of no less than 30 kg per sq. cm, air distributing system,

Two storage batteries furnished with the engine are installed separately from the engine.

Electric equipment. Engine wiring is of the shielded double-wire type. The electric equipment consists of the generator, two storage batteries connected in parallel, starting motor, heater plugs

The generator rating is 1000 watts, voltage 27.5 volts Generator speed is 4350 r.p.m. at rated

The heater plugs are designed for heating the Diesel swirlchamber to facilitate starting when it is cold.

Reverse reduction gear. The marine engine Model 64cm 12/14 reverse reduction gear consists of a reversible friction clutch and a geared type displaced axis reduction gear RRG driving shaft should be stipulated while ordering.

Engine control system consists of the starting motor and heater plug switch box, starting air valve, fuel feed control handle, rack operating lever and instrument panel.



Объем поставки.

В объем поставки двигателя входят: двигатель в сборе с навешенными на нем механизмами и устройствами, комплект аккумуляторных батарей (2 шт.) без электролита,

падивиджаваный комплект запасных частей, согласно техническим условиям на поставку, индивиджаваный комплект специструмента и приспособлений для разборки и сборки двигателя.

При запросе оговариваются: желательное расположение пультов управления,

. необходимость поставки глушителя выхлопа.

необходимость поставки трюмного насоса и муфты отбора мощности (для судовых дизелей модели 6 чсп 12/14).

Пусковые баллоны в объем поставки входят.

Furnished Equipment.

The engine is furnished as follows:

Engine assembly complete with mounted assemblies and units;

Set of storage batteries (2 pcs) without electrolyte;

Spare parts set in accordance with delivery specifications;

Tool Set for engine maintenance and repair.

When ordering state the following:

Location of control board-

Desirability of supplying the muffler;

Desirability of supplying the bilge pump and power take off clutch (for marine engines Model 6 $\rm ucm\ 12/14).$

Air cylinders are not included in the delivery.

VVVVO BJEDINENIJE S E S O J U Z N O J E

COBJEDINENIJE SESOJUZNOJE VANO MACHINOE

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О "МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200,

Смоленская-Сенная пл., 32-34

Адрес для телеграмм:

москва машиноэкспорт

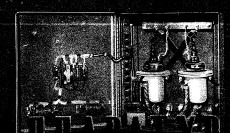
PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

32 34. Smolenskaya-Sennaya Ploshchad

MOSCOW, G-200

Cable address: MACHINOEXPORT MOSCOW ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "МАШИНОЭКСПОРТ"



6862

Электронно-нонная спарочная аппаратура предвавимента для управления работой машии хостривамента для управления работой машии хостривамента магальных каталога входят:

А. Регуламоры времены декстривнее? для программного управления действиями машии озданивому виску и для получения комбинированной пульенционно-непрерывной сварки на точениях машинах или задания пульеаций тока начального подотрева при стаковой сварки бы быто пределение для коммутации спарочного тока машии точень быто для пределения для коммутации спарочного тока машии точеной или релефия быто деятельного для коммутации спарочного тока машии точеной или релефия быто для стаковой всего пределения высокоммутелии спарочного тока машии точенов или релефия быто для стаковой свар стаковом пределения высоком пределения стаковом пределения для спихронной коммутации сварочного тока

машин шовной или точечной электросварки при высоковачественной сварке цветных металлов и детированных сталей.

электронным при выполнять при выполнять при выполнять пред аппаратуры указышых назначений перед аппаратуры указышых назначений перед аппаратуры указышых назначений перед аппаратуры указышых назначений перед аппаратуры и проментиры при высоквя стабльность, точность и беспумность ес действия, минимальный эксплуатационный укол, большо удобство регулярования, К числу преимуществ можно отнести также возможность получении разлачных комбинаций и режимов в специальных случаях электрической спарки при незначительных именениях схем или данных их элементов.

Регулитор времент типа РВЭ-7-1А пред-ставляет собий электромное устройство для предоставляет собий в дестройство для предоставляет предоставляет предоставляет предоставляет предоставляет предоставляет предоставляет и госущой предоставляет предоставляет предоставляет и или гидравлическим приводом электродов.

Регулятор обеспечивает автоматическое управление действиями машины по следующему шклу:

* Выпуск 6885 устарел. ** Выпуск 6861 устарел.

а) сжатие электродов машин и выдержка емени для установления рабочего давления

а) Сжатие эмератизация рабочего давления на эксперсация и респраснова выдержка времени дам становлению то прохождении нерез сваринаемое изделие, и выключение спарочного тока;
 авъемоемие спарочного тока;
 авъемоемие спарочного тока;
 авъемоемие спарочного тока;
 авъемоемие пребывания изделия под давлением после выключения сварочного тока (проковка);
 до начала следующего цикла (пауза).
 Рабочий цикл регулятора и спарочной манилы и предоставления начиния начинается с момента замывания выключатоля управления (объчно—недального

тива), который вместоя на спарошей машине. Поиторяемость циста работы регулитора и мураваленой им машине определения (свы томежением выключателя управления (свы томежением выключателя управления (свы томежением выключателя и приводом машины и для включения и наключения сварочного тока в регулиторе иместа для для для исполняться выключателя включения и наключения становтого выключателя включения и муста в приметеля для для включения и муста в приметеля для для включения включения включения включения с выключения и выключения спарочного контактора.

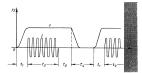


Рис. 1. Диаграмма рабочего никла регулятора P — давление на жискгродах; I — сварочацай ток; I_1 — время «сматис»; I_2 — время «нарка»; I_3 — время «премя «премя» премя китокиях (I_4 — время «премя» премя китоких (I_4 — время ремя включения реле, управляющего электромагнитным клананом привода, равно сумме $t_1 \cdot t_2 = t_3$, при. t_1 , а время включения реле, управляющего работой силового контактора, разно интервалу времени t_4 .

Выдержки времени. Регулятор имеет четарь вызинии незавысимых друг и друга выраже времени, иливаю регулируемых в следованих пресстат.

а) премя «сматис»— от 0.04 сек. до 1.4 сек.

1) диапазон от 0.04 сек. до 1.4 сек.

1) диапазон от 0.04 сек. до 1.4 сек.

1) диапазон от 0.04 сек. до 1.6 сек.

1) премя «проволка» от 0.04 д 1.4 сек.

1) премя «проволка» от 0.04 д 1.4 сек.

Путание регулира осуществляется от сет переженняю тока частото 50 су и напряжением 220 или 380 в. Переключение регуляжением 220 или 380 в. Переключение регуля

тора с одного напряжения на другое осуществляется перестановкой специальной перемычки на его сыловом трансформаторое. Потребляемая регулятором мошность — 50 гг.

Лампы. В регуляторо мошность — 50 гг.

Лампы. В регулятор

3. CXEMA

З СХЕМЯ

Схема регулятора (рис. 2) образована четырымя последовательно действующими ламионо-поно-релейными целями, осуществляющими командиме функции управления последовательностью действий дини в подержим времени этих действий. Эти цели согодовательностью действий дини в подержим времени этих действий. Эти цели согодовательностью действий дини в померательностью действий дини в подержим времени этих действий. Эти цели согодовательностью действий дини в подержим в действий дини в подержим в действий дини в действий действий дини в действий дини в действий действий дини в действий действий дини в действий дини в действий дини в действий дини в действий действим действим действим действим действим действим действим действим действим действим действим



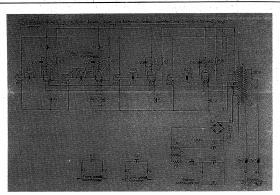


Рис. 2. Принципиальная схема регулятора РВЭ-7-1А

цепи этих лямп разомкнуты, поэтому их реле не возбуждены. Рабочий цикл регулятора (а следовательно и управляемой им машины) начинается комоента замыкания педальной кнопик КП, которая замыкания педальной кнопик КП, которая замыкания педальной кнопик КП, которая замыкает цепь питания Реле Р6 замыкает своим нормально открытым контактом цепь витания электропнематического клапана, который в свою очереды приводит в действие электроды машины и заставляет их сжаться. Одновременно реле Р5 одним нормально открытым контактом замыкает анолную цепь ламымы ЛІ, в вторым контактом замыкает анолную цепь ламыкает свой полный цикл. Замыкание анодной цепи лампы ЛІ приведет в действие цепь выдержи времени схатанея, так как сеточный конденсатор СІІ оказался теперь переключенным на разряд на сопрогивление R12 Когда конденсатор СІІ достаточно разрядить и своим нормально открытым контактом замынет цепь реле Р7, которое, в свою очередь, включит силовой, сварочный контактор.

Промежуток времени с момента возбуждения реле РБ (замыкание электролов машины) до момента возбуждения реле РГ (включение сварочного тока) определяет время сжатия. Величина выдержки времени склатиеь регулируется полещиюмером RГ ображдения пределять пределя

зашунтированным нормально открытым контактом реле P2, который теперь замкнузся. Таким образом, анодияя цепь лампы Л2 осталась замкнузой, енестипельной применений пр

на. Ъбъключение клапана снимает давления то электролов машины и заставляет их разомс-нуться.
възгаривания пормально открытым кон-тактом переконочит сетечный конценстор СП на заряд, чем подготовляет цепь «сжатие» для следующего цикла работом регулятора, другим же нормально открытым контактом разблюжи-рует педальную коноку КП, что предотвра-щает повторение следующего цикла срабаты-вания, если педальная киопка будет замкнута. Промежуток времени с момента срабаты-вания реде Р2 (выключение сварочного тока) до момента возбуждения реле Р3 (размыка-ние электролов машины) определяет время «проковка».
Величина выдержки времени «проковка»

-проволька».
Величина выдержки времени «проковка» регузируется потенциометром R31.
Замыкание акодной цени лампы Л4 приводит в действие цень выдержки времени «пауза».

водии в денствие цень выдержки времени г. По истечении времени «пауза» срабатывыет . По истечении времени «пауза» срабатывыет . По истечении времени оцень ламив. И.2. Реке Р2 потеряет возбуждение и своими июрмально открытыми контактами переключит сеточный конденсатор С21 на заряд и разомкнет
енодную цень лампы ИЗ, чем подготовит цени
«сварка» и «проковка» для следующего цикла.
При размыкании анодной цени лампы ИЗ
респетатор С41 на заряд, чем подготовит цень
спауза» к следующему циклу работы.
Одновременно реле РЗ своим нормально
Одновременно реле РЗ своим нормально
Закрытым контактом пристотовит цень
пауза» к следующему циклу работы.
Одновременно реле РЗ своим нормально
закрытым контактом подготовит цень
пауза» к следующему циклу работы
питания
реле РЗ и Р6 для следующего цикла работы.

Если педальная кнопка КЛ окажется замк-нутой, то при этом произойдет срабатывание реле Р\$ и Р\$ и цикл повторится в указанной выше последовательности При автоматической работь регулятора промежуток времени между срабатыванием реле Р\$ и Р\$ определят время «пауза» (вре-мя, в течение которого электроды машины остаются разоминутыми). Величина выдержки времени «пауза» регулируется потенциомет-лом R\$1.

4. КОНСТРУКЦИЯ

Регулятор времени типа РВЭ-7-1А смонти-рован в стальной коробке размерами 300× 390×195 мм. Вес регулятора — 17,5 кг. Монтаж регулятора выполнен в виде двух систем: неподвижной и подвижной (рис. 3).



Рис. 3. Вид регулятора типа РВЭ-7-1А с повер-иутой подвижной системой





Рис. 4. Вид регулятора типа РВЭ-7-1A с открытой крышкой

Слева на скобе неподвижной системы ук-реплены полуоси, на которых подвешена под-вижная система.

Подвижная система представляет собой льную панель, изогнутую под прямым уг-

стальную панель, изолнуулю пол примым усмым гормонтальной части панель располмены дампы, за ними, за вертикальным цитком, — блок конденсаторо и реле.

На вертикальной части панели подвижной
системы изитутр укреплен блок с постоянным
зарядными и разрядными сопротивлениями и
дарядными и разрядными сопротивлениями и
даряс сторону вертикальной панели (рис. 4)
гертирумым цепям.

На блоке потенциометров выведены на лишевую сторону вертикальной панели (рис. 4)
гунирумым цепям.

На блоке потенциометров установлен переключатель Д динагаюно сварки. Рукоятка
переключателя выведена на лицевую сторону
панели. На щитке — надписи, указывающие,
на какой динагазон установлен переключатель

На шкалах всех потенциометров — одина-ковая отвлеченная градуировка. Подвижная система легко извлекается из регулятора для ремонта.

ПУЛЬСАЦИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР ВРЕМЕНИ ТИПА РВЭ-8-1А

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор времени типа РВЗ-8-1А представляет собб засктронию устройство для создания комбинированного пульсационно-не-прерывного режима сварки на автоматических машинах точенной и рельефной сварки, а также для задания пульсащий тока начального подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стыховой свярке.

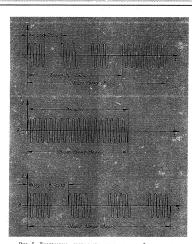
подогрева при стыховой свярке.

подогрева при стаховой свярке.

подогрева представления подогрева представления подогрева представления подогрева представления подогрева представления подогрева представления подогрева представления подогрева представления подогрева представления подогрева представления подогрева подогрева подогрева подогрева подогрева подогрева подогрева подогрева подогрева подогрева подогрева подогрева подогрева подогрев

ОР ВРЕМЕНИ ТИПА РВЭ-8-1А

На машинах стыковой сварки цепей таким устройством является конечный выключатель. Комбинированная пульсационно-непрерывной сварке сварочный ток протрекается через место сварки спачала в виде отдельных равных импульсов тока, разделенно-непрерывной сварке сварочный ток протремента устройственных равных импульсов тока, разделенного общего времен сварки. Графически такой режим изображен на рис. 5а. Он будет иметь место в том случае, если «время пульсаций», установленное на устройстве, задающем это время (результор типа РВЭ-1А им комечный выключий, отдельных при в темен комента выстройственных при при в темен комента выключий, от темен в устройственных импульсов и пауз между ними. Регультор и пауз между ними. Регультор и пауз между ними. Регульторы в пауз между ними. Регульторы пауз между ними. Регульторы пауз между ними. Регульторы пауз между ними. Регульторы пауз между ними. Регульторы пауз между ними. Регульторы пауз между ними. Регульторы пауз между ними.



непрерывным пропусканием тока в течение всего времени сварки. Такой режим имеет предусмательного предусмате

н наименьшей — при пульсирующей сварке (при одиняковой сыге сваромного тока и про-чих равных условиях). При непревымой свор-ке наблюдается наибольший нагрев комцов электродов и, следовательно, наибольшый их изиос. Поверхность изделий в местах сварки имеет в этом случае наибольшие вмятины. В пульсирующем режиме нагрев электродов и их износ будет наименьшим, вследтвие отво-да тепла с поверхности изделия во время нау змежд унипульсами тока. Однако времи на сварку при этом потребуется наибольшее сравительно с другим режимами. Следова-тельно, во всех тех случаях, когда толщина, состояние поверхности, коифигурация деталей и прочие факторы позволяют получать хоро-

щую сварку на непрерывном режиме, сварку следует производить на этом режиме. Во многих случаях качественная спарка бывает загруднена яли даже совершено невозможна по целому ряду причии. Большая толщина свариваемых дистов, рекло различная конфитурация и различные толщины свариваемых дилагия по в местах менера праводили праводить на комбинированную сли пульсационную сварку. Комбинированняя сварка в сравнении с тульсирующей ускоряет время сварки, так как как предержения праводить на комбинированную сли пульсационную сварку. Комбинированнях сварка в сравнении с тульсирующей ускоряет время сварки, так как касть времени ток проходит неперерывю. При загрязненных или ржавых поверхностях сварка делагия предержения ## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выдержки времени. Регулятор имеет три позиции независимых друг от друга ени, плавно регулируемых в следую жек врем щих пределах:

щих проделах:
а) время имульса от 0,1 до 1 сек.
б) время паузы от 0,1 до 1 сек.
в) время плузьаций от 0,3 до 6 сек.
Питание регулятора осуществляется от сети переменного тока частотой 50 ей и напряжением 220 или 380 в. Переключение регулятора с одного напряжения на другое осуществляется перестановкой специальной перемычки на силовом трансформаторе.

Потребляемая регулятором мощность — 50 67

Лампы. В регуляторе работают три газо-разрядные лампы—тиратроны типа ТГІ-0,1/0,3 (в схеме — лампы Л1, Л1, Л3) и одна электронная лампа — двойной диод типа 6X6С (в схеме — лампа $\mathcal{J}4$).

3. CXEMA

В сеточных целях ламп Л1 и Л2 включены контуры из емкостей и сопротявлений СП, RI1. RI2 и C21, R21, R22.

Система, определяющая длительность рафоты тритерной слемы, остоит из тиратробы тритерной слемы, остоит из тиратробы тритерной слемы, остоит из тиратробы для тритерной слемы срестаты семостный комутор СЗI, R22.

Анодная целя тритерном Л3 питается также от выпрямителя ВС.

Промежуточное реле Р2 служит для управления регулатором от командилог устройства (реле программного регулятора или котенный выключатель) правления регулатора от командилог устройства (реле программного регулатора от сети переменного тока через его силовой трансформатор Тр.

Работа элементов схемы происходит в следующем порядке.

После включения сетевого напряжения и мостаточного прогрева дамп зарядитея сеточный конденсатор СЗI от выпрямления которого регулируется переменным сопротивлением R21. При этом объладка конденсатор СЗI по тритерном объядать конденсатор СЗI по тритерном правительный заряд.

Ополучит отрицательный заряд. Объядатка конденсатор СЗI. При этом объядать конденсатор СЗI, порчин тогмо объядать конденсатор СЗI, порчин тогмо объядать конденсатор СЗI, порчин положительный заряд.

Рабочий цики регулятора начинается с момента замыкания управляющим устройством

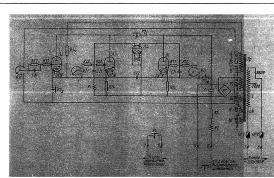


Рис. 6. Принципиальная схема регулятора РВЭ-8-1А

цепи питания обмотки промежуточного реле P2 (зажимы регулятора 5-6). При срабатывании P2: а) н. з. контакт P2 $_{\rm III}$ расшунтирует лампу JI1;

пу $\mathcal{J}1$; $\mathfrak{J}1$; $\mathfrak{J}1$ но контакт $\mathcal{J}2$ 1 замжиет аводные для $\mathfrak{J}3$ 3; $\mathfrak{J}3$; $\mathfrak{J}4$; $\mathfrak{$

ра С $\mathcal{S}I$. При замыкании контакта P2I мгновенно зажигается тиратрон J/2, так как потенцикалего его сетки, по отношению к катоду, равен нулю (Сеточный конденсатор C2I не имеет завта

его сетки, по отношению к катоду, равен ну-лю. (Сеточный конденсатор С21 не имеет за-ряда).
Исполнительное реле Р1, включенное по-следовательно с тиратроном Л2, срабатывает при зажитания последнего и своим н. о. кон-тактом (зажимы регулятора 1—2) замкие-цепь управления сварочного тока.

нется импульс сварочного тока. Анодный ток JI2 создает падение напряжения на катушке реле PI. Это падение заряжает конденсатор C21 (минусом к сетке JI2)

6862

и перезаряжает конденсатор *C12* обратной полярностью.
Тиратрон *J*12 будет гореть до тех пор, по-ка конденсатор *C11* не разрядится на сопротивления *R11—R12* до некоторого критического напряжения, при котором произойдает зажигание тиратрона *J*11. При этом через тиратрон на тех воду тех приложенным отрицательное напряжение конденсатора *C12* и тиратрон *J*12 потечет. Это вызовет, в свою очередь, размыкание исполнительного реле *P1*. Сварочный импульс прекратится.
Тиратрон *J*11 будет гореть по тех под поме

кратится.
Тиратрон ЛІ будет гореть до тех пор. пока конденсатор С21 не разрядится на сопротивления R21—R22 до напряжения зажигания
тиратрона Л2. Как только загорится тиратрон Л2. Как только загорится тиратрон Л2, снова сработает реле Р1, произойдет
второй сварочный импульс, а также снова зарядится конценсатор С21 и перезарядится конденсатор С12.

денсатор C12. Таким образом, тиратроны J1 и J12 будут поочередню гореть и гасиуть до тех пор, пока не разръдится сеточный конденсатор C3I на сопротивление R32 и не загорится тиратрон J3.

P2 цикл работы регулятора будет авто чески повторяться в описанной выше г довательности.

4. КОНСТРУКЦИЯ



Рис. 7. Вид регулятора типа РВЭ-8-IA с повер-нутой подвижной системой

Конструкция регулятора времени РВЭ-8-1А представлена на рис- 7 и аналогична конструкции регулятора РВЭ-7-1А. Вес регулятора РВЭ-8-1А — 15 кг.

Б. КОНТАКТОРЫ ИГНИТРОННЫЕ АСИНХРОННЫЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Контакторы игнитронные асинхронные предназначены для включения и выключения тока первичных обмоток однофазных сварочных трансформаторов точеной или рельефной контактной электрической сварки.

контактной электрической сварки.

Контакторы применяются в тех случаях контактной электроснарки, когда предъявляются потем повышенные требования к единообразию сварочных соединений, а также к стабильности, высокой производительности и беспцумности работы контакторов. Основное их применение— в быстродействующих автоматических сварочных машинах для качественной сварки черных металлов.

По конструктивному исполнению контакторы типов КИА (контакторы исполнению оттакторы исполнению оттакторы типов КИА (контакторы исполнению оттакторы исполнение оттакторы исполнение оттакторы исполнение оттакторы исполнение оттакторы оттактор

крытого типа (первого исполнения) и контакторы закрытого типа (второго исполнения). Контакторо типа предычаемы контакторы открытого типа предычаемым образом для всграивания внутри сварочных машин, в контакторы закрытого типа — для случаев монтажа вые машин.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Контакторы обоих исполнений (открытого и закрытого) выполняются в виде самостоятельных устройств, могуших работать с соответствующим машинами различных конструкций. Ограничивающими условиями при этом являются: сила тока, режим работы или ПВ% (продолжительность включения в %», равная отношению времени включения к сумме вре-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОНТАКТОРОВ ОТКРЫТОГО ВСПОЛНЕНИЯ

Тип контактора	Тип приме- няемого игнитрона	Ток, а	ПВ,	Bec,	Расход ох- лаждающей воды, <i>д. мин.</i>
КИА-20-1	И-20/1500	200	20	7	1,2
КИА-50-1	И-50/1500	500	20	12	3
КИА-100-1	И-100/1000	1000	20	25	4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАНРЫЕ КОНТАКТОРОВ ЗАКРЫТОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Тил контактора	Тип приме- няемого игнитрона	Ток, а	11B, %	Bec.	Расход ох- лаждающей волы, л/мим.
КИА-20-2	И-20/1500	200	20		1,2
Киа-50-2	И-50/1500	500	20	32	3
КИА-100-2	И-100/1000	1000	20	54	4

Примечания. 1. Контакторы обоих исполнений изготовляются на сетевое напряжение 380 a переменного тожа часто-Комтатторы обоих исполнений изготовляются на сетевое напряжение 380 в переменного тока часто 55 см.
 Павение напряжения на дуге итингронов в контакторах — величина постоянняя пезависимая от ингруких, развия 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в прави 15—20 в править 15—

мен включения и паузы) и напряжение ма-шины.
Выбор контакторов по току производится по табл. 1 (открытое исполнение) и по табл. 2 (закрытое исполнение) и по табл. 2 стоюными элементами в контакторах Основными элементами в контакторах рутные дамын — игинтроты, с поможение торых осуществляется коммутация токко-торых осуществляется коммутация токко-

ртутные лампы — игнитроны, с помощью ко-торым осуществляется коммутация тока: за-мыканием цепя его вспомогательных зажита-вы в применения образовать в помощью до-действий машина (см. раздел А «Регуляторы времени управляющего последовательностью действий машина (см. раздел А «Регуляторы времени электронные»). Продолжительность пропускания сварочно-го тока через контактор определяется време-ния замыкания его цепи управления. Момент включения сварочного тока контак-тором зависит от момента замыкания его цепи управления. Момент высолят в укачения сварочного тока кон-такторы в пределения образовать и пределения. Максимальное количество включений и вы-ключений контактор, весьма веляко и зна-чительно превосходит потребное количество иключеных машин. Изингроны контактор в в время работы Игнитроны контактор в в время работы

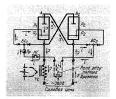
Отнитроны контакторов во время работы вебуют охлаждения. Охлаждение производит-я проточной водой, протекающей через бачки, которые вставлены игнитроны.

Контакторы снабжаются специальным устройством — гнарохонтактом, автоматически предотвращающим выгорием контактора без достаточного количества воды. В сравнении с электромагнитыми контакторами игингронные контакторы обладают зна-торами игингронные контакторы обладают зна-торами игингронные контакторы обладают зна-торами игингронные контакторы обладают зна-торами игингронные контакторы обладают значением и предоставия и предоставия уста в предоставия обладают однородную сварку, отсутствие перемагражений а транисформаторе при размыкащи тока, больщую надежность и высокую производительность сварочных мащин. Уход за контакторами исключительно прост.

Схема контакторов открытого исполнения. Все типы контакторов открытого исполнения выполнени по одной и той же принципиальной схеме, изображенной на рис. 8, и различаются в электрическом отношении только мощностью склюкой цепи (игнитроны и токоведущие части исполь цепи и в дик. 8, игнитроны Л и "Л2 соединены встречно-парадлесьно между собой последовательно с перичной обмоткой свырочного трансформатора ТС. Игнитроны Л1 и Л2 имеют поджигающие электроны Л1 и Л2, контактирующие с ртутимми катодами игнитронов.

тронов. Поджигающие электроды приключены через селеновые выпрямители BCI и BCZ, предохранитель ΠP , гидроконтакт $K\Gamma$ и реле P

регулятора времени (установленного на маши-не)—к анодам AI и A2 игнигронов. Нействует сема следующим образом: при замыкании цепи поджигателей с помощью ре-ле P. ток замигания I, в зависимости от по-лярности, проходит через одии или другой поджигатель игнигронов, вызывавя на поверх-ности ртуги соответствующего игнитрона «ка-тодное изгита».



Катодное пятно является источником электронов, вызывающих ионизацию паров ртути и возникновение дугового разряда между катодом и анодом игнитрона.

Весь этот процесс зажигания происходит в продолжение нескольких микросекунд после того, как импульс тока прошел через поджигающий электрод.

под волучие гока процел через поджи-гающий эксктрод.

Возникающий дуговой разряд, проводящий сварочный гок I, имеет огносительно малое сопротивление, которое шунтирует цепь зажи-гания. Вследствие этого ток I, проходящий че-рез поджигатель, реако падает до столь мало-созначения, что его можно считать практиче-ски прекратившимся.

После того, как в ингинтроне возник дуго-вой разряд, он будет проводить ток до концо-получернода, когда напряжение, подводимое к игнитропу, становится меньше напряжения на дуге. Вследствие чето дуга и катодисе пят-но таспут.

В следующий подупериют всли реас Р бы-

но тасиут. В следующий полупериод, если реле P будет оставаться замкнутым, аналогичным образом возникиет дуга во втором игнитроне, которая пропустит другую полуволну тока в сварочный трансформатор.

Таким образом, через каждый штинтрои ток проходит голько в течение одного полупернода, но в скарочный грансформатор контернода, но в скарочный грансформатор контернода, но в скарочный грансформатор контернода, но в скарочный герекамы на рыс. 8. Выпрамители ВСІ и ВС2 в цени зажитания предвазаменна для того, чтобы предотвратить прохождение обратного тока через поджинатели. Прохождение обратного тока через поджинатели. Прохождение обратного тока через поджинатели. Прохождение обратного тока через поджинательный электрод вызывает собаструю поруч постеденело, а поэтому является с принежения предусменный предусменный выстакторых открытого исполнений схеме, Схема контакторы закрытого исполнения. Все типы контакторы закрытого исполнения, изображенной па рис. 8.

Они так же, как испуаторы с постанения, изображенной па рис. 8.

Они так же, как платичного контакторы открытого исполнения, изображенной по той же принципиальной схеме, что и контакторы открытого исполнения, изображенной по той же принципиальной схеме, что и контакторы открытого исполнения, изображенной по той же принципиальной схеме, что и контакторы открытого исполнения, имеется кроме контактором быты и предусменный при коротких перерывах в работе (обесправный перерыв, смена электродом и т. п.).

4. КОНСТРУКЦИЯ

4. КОНСТРУКЦИЯ

4. КОНСТРУКЦИЯ

Контакторы открытого исполнения. Контакторы всех перечисленых в табл. 1 типон имеют открытое исполнение, предназначенное для встранавния в мавилу, и имеют сходную между собою конструкцию. Контакторы монтируются на панелях из изолиционного материала. На перелей стороне панели расположены два осулаждающих бачка, в которые встанляются католые вытольения правъемые зажимы с режиновым разлочинениямі, с вомощью которых создается герметичность. Через разъемные зажимы осуществляется контакт с католом игинтрона и корпусом бачка. В верхней части выеда подажитали игинтронов,

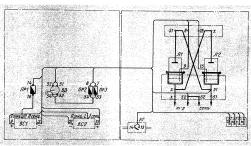


Рис. 9. Схема соединений игнитронного контактора закрытого исполнения

вы выпуатьным интрольным для дил. прис. 11. Табаритные и установочные размеры контакторы прис. 12. Контакторы врееству в др. 12. Контакторы врееству в том собой конструктивное исполнение. Контакторы всее перечисленных в табл. 2 типов вмеют закрытор, сходиое между собой конструктивное исполнение. Контакторы схонтигрованы в стальных коробож, вмеющих открывающие доставлений держаний за правиты при держаний за правиты держаний за пративновного материала. На инжией интромой планые укреплены для от даждоницко сачка, в которые вставляются катодные инте

6862



Рис. 10. Виешний вид игнитронного контактора открытого исполнения типа КИА-50-1

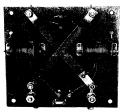


Рис. 11. Вид игинтронного контактора типа «КПА-50.1 (сзади)

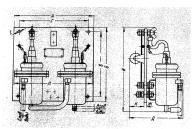
емина: зажимы осуществляется контакт с ка-годом инитроли и корпусом бачка.

На верхней узкой планке расположени зажима для подключений внодов и зажина-телей инитроли.

В инжием леном углу коробки расположен глам установких имеет регулировочный винт-дем установких имеет регулировочный винт-дем установких имеет регулировочный потреб-ном расуоде воды. Нишеги для ихода и слиза-объемую стенку коробки контактора. Верую быкомую стенку коробки контактора.

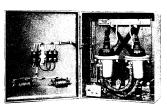
На видутенией стороне дверцы контактора и предокращется в предохращетели ПР-2 и ПРВ дополнительной цени интания. Руконт-ка инключается ВД выходит на лицевую сто-рону дверны контактора.

На парной боковой стенке винзу располо-жена колодка зажимов для подключения ре-с, управляющего контактором, и для пожель-ме, управляющего контактором, и для пожель-



Per 12 Габарисное размеры испитропеого контактора откры-того исполнения

Тип конзактора	 А	1.	f:	/	Л	P.	Ж	11	K	Л
КИА 20 ;	29%	<i>1</i> 95	2675	.40	193	9	10	330	58	260
FMA W. :	325	325	286	289	22.1	11	10	36.5	58	318
FRX 196 .	425	111	449	390	299	13	15	560	58	410



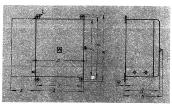


Рис. 14. Габаритные размеры неинтронных контакторов закрытого типя :

r	***************************************										
1	Тип контактора	А	Б	В	Г	Л	E	Ж	И	К	Л
1											
-	K/IA-20-2	-	-	-	-		-	_		_	
THE CHIEF	КИА-50-2	400	530	570	370	300	13	5	600	325	450
ı	КИА-100-2	500	710	750	470	365	13	5	780	390	550
·			i						1		

В отверстия вставлены проходные втулки для зажатия проводов.

Вид игнитронного контактора КИА-50-2 с Табаритные и установочные размеры контакторов приведены на рис. 14.

6862



- Суран Құруын АН ИКСЕ Б**ОДІЛЬІВ, СИНХРО**ЛОБО

Прерыватели игинтронные, спихронные, предназначены для синхронного включения и выключения тока первичных обмоток трансформаторов машии контактной электрической сварки, а также для регулирования сварочного режима (продолжительности и слыз сварочного тока). Прерыватели применяится в тех случаях Прерыватели применяится в тех случаях старования и стоимоги техности и применяится в тех случаях применя и старования при и старования при и старования при и старования и старова

По роду сварки прерыватели разделяются на шовные, типов ПИШ (прерыватели игиит-ронные шовыме), применяемые для работы с мащинами шовной контактной электросварки, и на точечные, типов ПИТ (прерыватели ит-интроиные точечные), применяемые для рабо-ты с машинами точечной или рельефной кон-тактной электросварки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДИМНЕНЕ

Как шовные, так и точечные прерыватели выполняются в виде самостоятельных устройств, могущих работать с соответствующими машинами различных конструкций. Ограничивающими условиями при этом являются: сила тока, режим работы или ПВ % (продолжительность въключения в %, равная отношению аремени включения в «, равная отношению аремени включения к сумме времени включения с сумме времени включения с сумме времени включения с сумме премя в по табот в соответствующей производится по табот. 3 (шовные) и по табот, 4 (гочечные).

								1 4 0 7	пцао
		технические .	данные	шовны	X RPEPI	БВАТЕЛЕ	и		
			Ток.	ПВ.	Bec.	Га	бариты, 🖈	i At	Расхол
Тип прерыг	ателя	Тип игнитрона	a	96	K2	ширина	высота	глубина	воды, л/жин
ПИШ-50		И-50/1500	200	50	217	750	1572	570	3
ПИШ-10	0-1	И-100/1000	400	50	260	750	1772	630	4

Таблица 4

		технические .	данные	точечн	ых пре	РЫВАТЕЛ	ЕЙ		
1			Ток.	ПВ.	Bec.	Га	r,ar	Расход	
	Тип прерывателя	Тип игвитрона	а	96	кг	ширина	высота	глубина	воды. л/мин
	ПИТ-50-1	11-50/1500	500	20	217	750	1572	570	3
į	ПИТ-100-1	И-100/1000	1000	20	260	750	1779	630	4

Примечания к табл. 3 и 4.

1. Все типы прерывателей катогивляются на сетевое напряжение 380/220 и переменного тока, частотой 50 са. Для перехлючения прерывателей с одного напряжения на другое прерыватель имого перемьчен в неи. 2. Монимость, потредскаемые для применения, за сем перемателей однакова в разва 350 иг. 2. Монимость, потредскаемые для мого применения, за сем прерывателей величина постоянной, незавичения от интрукти, правив от 15 до 20 и.

Как шовине, так и точечные преднаятеля наявляются контакторами понного типа с этектронным управлением.

Коммутация тока осуществляется с номощью двух управляемых руутных одполюдатих админитронов, всеменных админитронов делеменных делеменных преднамент объектором по первичий обмогкой трансформатора сварочной машины.

Миравление зажиганием игингронов, в определенной последовательности, осуществляется автоматически с помощью специальной делектронно-понной схемы, точенных прерывателя преднагательности, осуществляется по пределенной примененных в пем игингронов.

Скарочные инжым и ку регумироватиче. Различие шовных и точечных прерывателей сотоит в характер ностист в характер коммутации или сварочного тока.

Шовные предыватели создают отдельных

. Как шовные, так и точечные прерыватели пяются контакторами нонного типа с элек-

стоит в характере коммутации ими сварочного тока.

Шовные прерьматели создают отдельные, разраные между собой имульсы переменного тока регулируемой продолжительности, разденивие так же равыми между собой паузами регулируемой продолжительности.

Имулься и следующая за ним пауза составляют сварочный цикл при шовной сварке. Количество имульсов (или циклоно) ил одно свароче соединение при шовной сварке определенся, при заданной их продолжительности, разранного соединения, и может быть, поэтому, различным.

Шовные прерыватели, перечисленные пабл. 3, дают возможность независимого регулирования «имульса» и «паузы» в пределах от 1 до 19 пернодов (от 0,02 со 0,38 сек) через один период (0,02 сек.).

Точечные прерыватели при каждом сварном соединении (точке) пропускают только один митульс тока заданной продолянтельности.

один импульс тока заданиой продолжительиости.

Саврочный цикл при автоматической гочечной свярке обычно состоит из следующих элементов: «сжатие» электродов, «свярка», «токдов машины».

Залание времени и последовательности котром
пров времени и последовательности которым
снабжаются машины точечной контактной
снабжаются машины точечной контактной
снабжаются машины точечной контактной
снабжаются машины точечной контактной
снабжаются машины точечной контактной
снабжаются машины свети прерывателей с
машинами, снабженными регуляторами времени, выдержка времени «сварка» определяется не регулятором времени, а прерывателем.
Точечные прерывателе, прерысленыме в
табл. 4, дают возможность регулирования

6862

«имихльса» спароцного тока в пределях от 1 до 19 периодов (от 0.02 до 0.38 сек.) через один период (0.02 сек.) через один период (0.02 сек.) до 18 сек.) через один период предупароцка длительности «имихльса» в точечных осуществляется соответствующей установкой ручем перектоичется, расположенных вихуты шкафов прерывателей и имеющих шкалы, градупрованные в периодах и снабженные надижеми «имихльс» и «пауза». Регулирование сварочного тока. Повыме

и снабъенные надинский «импусьс» и «пауза». Регуанрование свароного тока. Пновиде и точеные прерывателя перешстенных в табат, з и 4 типов двят возможность не тсъко точ-но регуанровать комичество периодов тока в камиузъес», но также регуанровать продолжи-тельность пропускания тока в течение кваждо-то получернода, давая этим возможность регу-лирования среднего значения сварочного тока, а състоявательно и течени нагрева места свар-том ручки факоретулирующего реостата, рас-том ручки факоретулирующего реостата, рас-положенной витри вкафа и снабъесниой над-нисью «нагрев».

посложенной внутри шкифа и спабженной надкорректирование работы прерывателя. Для
нормальной работы спарочного траниформатора и качественной спарки важно, чтобы ток,
проходящий черех каждый игингров (икложипроходящий черех каждый игингров (икложипроходящий черех каждый игингров (икложипроходящий черех каждый игингров (икложипроходящий перех каждый игингров (икложипроходящий перех правичную обмоку сеарочного трансформатора, появляется постоянная составляющия, вызывающая подматичивание трансформатора и значительное позрастание тока в одном направлении, что опасию
для трансформатора и ухудщает качество
сварки.

Для наблюдения за постоянной составляюшей шовные и точечные прерыватоги всех
типов, перечисленных в табл, 3 и 4, снабжены
индикаторами, сконтированными на лицевой
нидистрами, сконтированными на лицевой
изделенной станаляющей в обоки направлениях.

Для диквидации постоянной составляющей

Для диквидации постоянной составляющей

Для диквидации постоянной составляющей

за постояния составляющей составляющей тока, иногла появляющейся вследствие неоднотока, иногла появляющейся вследствие неоднометрия схемы, служит ручка потенциометра,
смонтированного внутри шкафа прерывателя.
Запуск, сигиализация, охлаждение,
мировка. Предварительный запуск прерывателей всех типов, указанных в табл. З и 4, провводится нажатием кнопик «пуск», смонтированной на передней двери.

Во влемя предварительного запуска проис-

Во время предварительного запуска происходит прогрем катодов вспомогательных ламп и автоматическое переключение цепей для подготовки прерывателя к сварке.

Время предварительного запуска равно 5

мии. Опо автоматически выдерживается с помощью реде времени. Тотовность пределегов к сварке автомати. Тотовность поределегов к сварке автомати. Тотовность пределегов к сварке автомати. Тотовность пределегов краспо статильной головия, расположенной справа на лицевой сторное выжара и спабженной надлисью еготово к сваркез.

Пенитроны во время работы требуют охлаждения. Охлаждение производится протовной волой, проходящей чрего бачки, в которые вставлены илитроны.

Все перефыватели снабжаются заварийными гидрокоптактами, не допускающими их запускаю с пределегов пределегов под пределегов пределегов под пределегов пределегов пределегов под пределегов пределегов под пределегов пре

лине. Количество импульсов (или циклов) сва-ронного токи, пропускаемого в изделие, опре-деляется временем нажатия сварщиком педа-

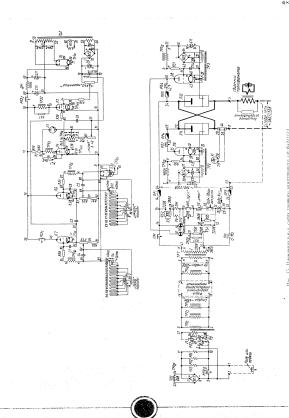
делистей предулета нажатия современо в сам — Управление включением сварочного «им-пульса» точечными прерывателями произво-дител на автоматических точечных машинах с помощью регуляторов премени, установлен-

лиси на автомителему гоменных машинах спомощью регуляторы премени, установленных на машинах. При каждом срабатывании регулятора, прерыватель пропускает только один сварочный замидуне» установленной на прерывателе длагельности. Установка же времен «сварка» на регуляторе времени длигельность импульсав не определяет, а регулятор включается сварищком с помощью педали управления. При неантоматическом управления иклочение спаронного пока можно производить непосредствению педаль спиральнения, при этом для нодучения каждого последующего индумые педаль спирала равомицуть, а затем исмя замкить. При автомитической работе с регулитором педаль остается нажатой все время.

Принципнальная схема шовных прерывателей представлена на рис. 13.

13. Таваная смолая цель. Состоят ил спедующих основных частей.

13. Таваная смолая цель. Состоящая на двух вгинтронов Л10 и Л11. включенных истеренно-паральством ожекту собой. Последовательно с игинтронови Включен шунт Ш., скоторого синматель напряжение потоянной состаклюнией на индимател И. Клеммы способратательно с игинтронами включен шунт Ш., скоторого синматель напряжение потоянной состаклюнией на индимател И. Клеммы способратательно с игинтронами включен шунт Ш., скоторого синматель напряжением зоставления с скловой сетью переменного тока напряжением зоставления с пременного тока напряжением зоставления долго долго потоя и движно и движно пременного тока напряжением зоставления с движно и движно



3) Цели, задающие режим работы прерывателя. Эти цели поображены на верхией половине схемы (ис. 15) от поображены на верхией половине схемы (ис. 15) от 17 и соогдиненным л. 11, л. 12, л. 13, л. 14, л. 15, л. 16, л. 17 и соогдиненным и с этимы лампамы элежентами целей. В сооем вазимодействии эти цели создают импуатель пределенной формы и продолжительности, которые, посредством индуктивной связи с целями поджагания и питорома, через трансформатор 7 рб, первичная обмогка которого включена в аподную цель затамы л. 12, заставляют итингромы пропускать, в той же последоватиром обмотку сатавляют делисформатор.
Выполияя в целом свою общую работу, эти цели в отдельности выполняют свои специальные функции.
Анодный выпрамитель с фильтром, состов-

вые функции.

Анольный выправитель с фильтром, остовний из двухаводного кеногрона ЛГ с питающим ие обмотками (анодкой и накальной) трансформатора Тр1 и дросселя Др1, с конденсторым СП и СП и СП, члужит для витания аподых ценей ламп Л2, Л4, Л6, Л7.

Тритерная скема состоит из двойного дно-личной правительной правительности и двойного дно-личной правительности и правительности и частое пооторения периоданески повторающихся, регулируемых по-продолжительности и частое повторения, импульсов вапражения, вспользуемых для задания режима работы игингро-пов.

определяется временем замывания педали верацика. Время горония тиратрона 77 определяет собой длитульность еварочного тожа, а время горония 76 — длительность минальность пределяется пределяется пределяется пределяется праводения праводения праводения праводения праводения праводения праводения пределяется

мпульсов напряжения, имеющих частоту пи ающей сети. Эти импульсы формируются син

папримения, имеющих частоту пи-нающей сети. Эти милульсые формируются син-хронизирующей схемой.

Синхронизирующей схемой.

Синхронизирующей схемой сетотит из элек-тронной лампы ЛН и элементов ее анодной и сеточной ценей, имиульскогот эрансформато-ра Трб. первичная обмотка которого включена а виодную цень ЛН, и стабъянающат ЛЯ, ста-бильнующего напряжение на схеме.

Синхронической при праверения пражение.

Рабоцая область ченей предестаться пражение.

Рабоцая область

билізирующего напряжение на схеме. На управляющую сегу ЛІ подается через грансформатор Тр Н неискляженное сегевое на прижение.

Рабочая область харажернистим и параметражение.

Рабочая область харажернистим и параметражение область каражернисти параметражения правочного сего править по править профессов по править по править променты его сегонами править призидения править при править править править править править при править прави

шей, подмагничвающей сварочный трансформатор, должно быть равно нулю.

4) Цели пуска и питания Схема прерывателя получает питание от той же сеги, которая интелнителя получает питание от той же сеги, которая и феев предодранителя ПР и ПР2 попадает на контакты И и 25 магнитного пускателя ПМ. При этом, есле будет подано достаточное количество воды, замкиется гидрокоптакт КГ и заторится засленая сигнальная лампа ЛР и дотрится засленая сигнальная лампа ЛР и сетевого трансформатора предывателя Гр7. Одновременного трансформатора предывателя Гр7. Одновременного реле ГВ засложирует путковую кноп- дотрится засложивателя дотрится засложивателя предывателя гр7. Одновременного реле ГВ засложирует путковую кноп- дотрится в предывателя предывател

ин PB. Микровыключететь реже времени PB через 3 минут (от прогиба биметаллической реже 3 минут (от прогиба биметаллической 3.6 При этом, напражение с выпрамителя ВСІ подадет на катушки реле РПІ и РПІ. При срабатывания реле РПІ и РПІ. 1 При срабатывания реле РПІ и РПІ. 1 При срабатывания реле РПІ и РПІ. 1 При срабатывания реле РПІ и РПІ. 1 При срабатывания реле фиксируется красков положения схема прерывателя подготовлена к серес, оточность за прискуруется красков при замыжания реле РПІ. 1 Призодет при замыжания реле РПІ. 1 Призодителя замыжания реле РПІ. 1 Призодителя замыжания цене управления сковым рете, находящимися щещи управления сковым рете, находящимися щещи управления сковым рете, находящимися ща сарочной машине.
При замыжания точек 1 и 2, катушка реле При замыжания гочек 1 и 2, катушка реле

шине.
При замыкании точек I и 2, катушка реле
РПЗ получает питание от выпрямителя ВСI.
Время замыкания педали или реле управ-ления определяет длительность включения
шовного прерывателя на сварку.

Точенные прерыватели имеют принципиальпую схему, изображенную на рис. 16.

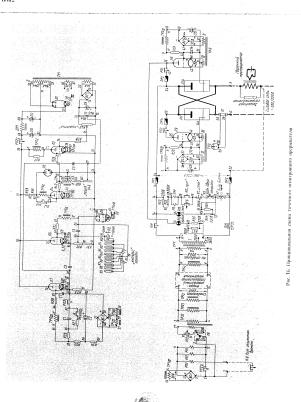
Как видно из рис. 16, схема точечных прерывателей в основном аналогична схеме шовных прерывателей, изображенной на рис. 15, и
сличается от нее только трит периот постросиве со схемой шовых прерывателей. Для, подавления раднопомех в схеме точечных прерывателей извекте, дополнительные заементы
сроссели и конденстроры, не изображенные
на рис. 16. Шовыме прерыватели этих элементопо не имеют (общая раднозацита устанавливается на машине).

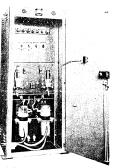
Тоитсерная схема точечных прерывателей

тов не ммеют (общая радиозацита устаналирасстя на машне).

Триггерная семат отеченых прерывателях, состоит
ата же, как и в шовных прерывателях, состоит
ата же, как и в шовных прерывателях, состоит
ата же, как и в шовных прерывателях, состоит
атементов их анодных и состочных цепей. Как
и в шовных прерывателях, триггерная схема
в тогочных прерывателях, триггерная схема
в тогочных прерывателях, триггерная схема
в тогочных прерывателей, денагрива, для задания режима работы инитропов.
В отличие от шовных прерывателей, при закраяние от шовных прерывателей, при закраяние от шовных прерывателей, при закраяние трина, тригерная сработы выпаж триггерной схемы, к.-такты реле РПЗ; должны
отть сначата разомктуть, а затем спояв замкпутм (это делает регулятор времени машины).









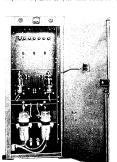


Рис. 19. Вид точечного иглигронного прерывателя с открытой передней дверью типа ПИТ-100-1

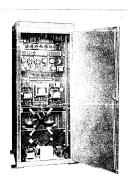


Рис. 18. Вид шовного игнитронного прерывателя сзяди типа ПППП-100-1

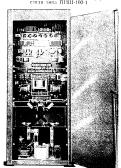


Рис. 20. Вид точечного игнитронного прерывателя сзади типа ПИТ-100-1



ELECTRONIC-IONIC WELDING CONTROL APPARATUS

The electronic-ionic welding control apparatus is designed to control the operation of electric resistance welding machines.

This publication includes the following apparatus:

A. Electric timing regulators for performance control of welding machines operating according to a set welding cycle. They are also used for combined impulse-continuous welding with spot welding machines and to time current impulses for initial heating when welding butt joints.

B. Asynchronous ignitron contactors used to switch the welding current of spot welding or projection welding machines for high-quality welding of ferrous metals.

C. Synchronous ignitron timers used for synchronous welding current switching of seam or spot welding machines for high-quality welding of non-ferrous metals or alloy steel.

In regard to other types of similar devices (electromagnetic, mechanical, pneumatic, etc.) the electronic apparatus indicated above presents the following main advantages: high stability of operation, precise and noiseless performance, minimum necessary attendance, and easy control. A further advantage is the possibility of obtaining various combinations and welding conditions, required for special cases of electric welding with very slight alternation of connections and diagram elements.

A. ELECTRONIC TIMING REGULATORS

PROGRAMME TIMING REGULATOR

Type PB9-7-1A

1. Application

The type PB3-7-1A timing regulator is an electronic device designed to time and to control the sequence of operations carried out on spot and projection welding machines having pneumatic or hydraulic electrode driving mechanisms.

The regulator provides automatic control of machine operations according to the following duty cycle:

a) the electrodes are brought together and timed, in order to establish the electrode operating pressure;

b) the welding current circuit is closed the current flowing through the work being welded is timed and, lastly, the welding current is opened;

c) after the welding current has been switched off the pressure on the work is timed (forging);

d) the electrodes **are lifted** and an interval (pause) is provided prior to the starting of the next cycle.

The regulator and welding machine duty cycle is started by closing the welding machine control switch (usually by foot pressure). Duty cycle repetition of the regulator and the machine is determined by the control switch position ("closed" or "open") in regard to the moment of starting of the next duty cycle.

The regulator is provided with two-type PKC heavy-current relays designed to control the machine driving mechanism and to control closing and opening of the welding current circuit.

One of the above relays closes and opens the electromagnetic pneumatic valve of the machine driving mechanism and the other closes and opens the power supply welding contactor.



«MACHINOEXPORT»

2. Specifications

Time delays. The regulator is provided with four independent timing positions. The time delay of each timing position can be smoothly regulated over the following ranges:

a) time of "pressure applied" — from 0.04 seconds to 1.4 seconds;
b) the time of "welding" has two ranges:
Ist range — from 0.04 seconds to 1.4 seconds,
Ilind range — from 0.3 seconds to 6.5 seconds;
1,0 time of "forging" — from 0.04 seconds to 1.4 seconds.

3. Construction Features

3. Construction of the type PB3-7-1A timing regulator is mounted in a steel enclosure having 300×390×195 mm dimensions. The total weight of the regulator is 7.75 kg. 17.5 kg. 200 metals are steel that the stationary part of the assembly is secured to a steel frame fixed to the bottom of the enclosure. The frame bears the following components: the regulator power transformer, fuses, a selenium rectifier, a terminal block for the contactor connections of the regulator, and the connections of valves, control and supply foot switches and a contact block for and supply foot switches and a contact block for and supply foot switches and a contact block for stationary and movable parts of the assembly. The movable part of the assembly is hinged to the stationary part by means of hinge pins fixed to the left hand end of the frame.

The movable part of the assembly consists of a steel panel, bent at a right angle.

On the horizontal plane of the panel the regu-

d) time of "pause" - from 0.04 seconds to

a) thre or paus.

1.4 seconds.
1.4 seconds.
20 or 380 V power supply. The regulator supply voltage is set by adjusting, according to requirements, a special jumper located on the power transformer. The power input of the regulator is 50 W.

transformer. The position 50 W.

Tubes. Four electronic tubes are used in the regulator — type 6116C beam tetrodes. They can be safely substituted by type 6Φ6C pentodes.

lafor tubes are mounted. Directly behind the tu-bes is located a block of condensers and relays. The block is separated from the tubes by a verti-cal shield.

A block of fixed charging and discharging resistors and a block of potentiometers for timing control are mounted on the inner side of the ver-tical section of the movable panel.

Solvential to the control of the control are the con-trol are mounted on the vertical panel and are dialled according to the corresponding control circuit.

dialized accoung to the circuit.

The potentiometer block has a welding range switch, the handle of which is likewise brought out on the front side of the panel and provided with inscriptions indicating the corresponding welding range.

with inscriptions which we will be a seen as a second abstract scales. The movable part of the assembly can easily be drawn out of the regulator for

IMPULSE TIMING REGULATOR

Туре РВЭ-8-1А

1. Application

The type PB3-8-1A timing regulator is an electronic device designed to control impulse-continuous welding processes carried out by spot welding and projection welding machines and, likewise, to time current impulses for initial heating when welding but joint of the sequence of the property of the sequence of the sequ

ding machines, the functions of such a device are performed by a type PB9-7-1A programme timing regulator.

In the case of butt welding machines, they are fulfilled by a limit switch.

Combined impulse-continuous welding. Under combined impulse-continuous welding conditions of the process is passed through that the start of the process is passed through that the start of the process is passed through the process is passed through the process of the process is passed through the process is established on condition that the "impulse time", set by the PB9-8-1A regulator, is less than the total time of welding set by a device that controls that time. The device mentioned can be a PB3-7-1A regulator or a can limit such that the process is established on conditing set by a device that controls that time. The device mentioned can be a PB3-7-1A regulator or a can limit such that the process is established on the process is the process is the process is established on the process is established on the process is established on the process is established on the process is established on the process is established on the process is established on the process is established on the process is established on the process is established on the process is established on the process is established on the process is established on the process is established on the process is established to pr

no-current time intervals and the total dura-

the no-current time intervals and the total duration of current impulses.

183-8-1A regular also allows obtaining of the 185-8-1A regular also allows obtaining of the 185-8-1A regular also allows obtaining of the 185-8-1 and the 185-8-1 a

considerable sheet thickness, or a large difference in configuration and thickness of the parts being welled, may cause burns in the less thick regions welled, may cause burns in the less thick regions surface of the work. In such cases combined or impulse welding must be resorted to comparison with impulse welding, as part of the time is taken up by a continuous flow of the welding current. Combined welding, including a total comparison with impulse welding, including a well of the welding current. Combined welding, including a continuous flow of the time is taken up by a continuous flow of the welding current. The current impulses prepare the contacting surfaces of the work is dirty or covered with rust. The current impulses prepare the contacting surfaces of the work for the welding which take place when the current starts to flow continuously distinction of the advantages effered by the contacting surfaces and the number of impulses, the infervals and the number of impulses, the infervals and the number of impulses, the infervals and the number of impulses, the infervals and the number of impulses, the infervals and the number of impulses, the infervals and the number of impulses, the infervals and the number of impulses, the infervals and the number of impulses delivered and, also, correct welding current control (by switching the transformer taps), allows high-quality welding to be obtained in cases where welding by usual continuous flow of current is not possible.

Time delays. The regulator is provided with three independent timing positions. The time delay of each timing position can be smoothly regulated over the following ranges:

a) impulse duration — from 0.1 to 1 second, 0 time of januse — from 0.1 to 1 second, c) time of impulse welding — from 0.3 to 5 seconds.

Supply. The regulator is designed for 50 seconds.

B. ASYNCHRONOUS IGNITRON CONTACTORS

1. Application

Asynchronous ignitron contactors are designed to open and to close the primary current of spot or projection welding transformers.

The contactors are used for resistance welding when high uniformity of welding is essential and, when stability, high output and noise-less operation of contactors is required. They are mainly employed in quick-acting automatic weld-

ing machines for high-quality welding of ferrous metals.

metals.

Type KUA contactors (asynchronous ignitron contactors) are of open-type (the first model) and enclosed-type (second model) design.

The open-type contactors are designed mainly be built into welding machines, while the enclosed-type contactors are designed for separate installation.

Both models of the contactors (open-type and enclosed-type) are separate devices designed for operation in corresponding machines of various construction. The limiting factors of the contactor are; the current, duty factor or percentage operating time (i. e. the time of closed position operation expressed in per cent, which is the relationship of the closed position time to the sum of closed position time and pause time intervals), and the machine voltage.

The contactors are selected, according to their current ratings from Table 1 (for open-type contactors) and Table 2 (for enclosed-type contactors) and Table 2 (for enclosed-type contactors).

The main element of both types of contactors are two excitor controlled mercury-pool tubes ignifrions, used to control the welding current.

The contactor is switched on when its control-excitor electrode circuits are closed by a timing regulator that controls the machine duty cycle. (See part A. "Electronic timing regulators").

(see part A. "Electronic timing regulators").

The time of welding current flow through the contactor depends upon the time that the control circuit is closed.

The welding current flow is started by the contactor at the moment that its control circuit is closed.

Upon elapse of the welding cycle, the current circuit is opened by the contactor at welding current zero, regardless of at what moment of the current cycle its control circuit is opened. The maximum available number of ignition confactor current switchings is very great and considerably exceeds the number of switchings, required by automatic resistance spot welding legition contactors require cooling during operation. This is accomplished by maintaining a flow of cooling water through tanks that house the ignitrons.

OPEN-TYPE CONTACTOR SPECIFICATIONS

Type of contactor	Type of ignitron used	Current, A	Ope- rating time (duty factor),	Weight, kg	Cooling water, litres per min
КИА-20 -1	И-20/1500	200	20	7	1,2
КИА-50 -1	И-50/1500	500	20	12	3
КИА-100-1	И-100/1000	1000	20	25	4

The contactors are provided with a special water interlock that excludes the possibility of closing the contactor on insufficient cooling water supply.

Ignition contactors present many advantages in comparison with electromagnetic contactors, the absence of inertia and moving parts, opening the absence of inertia and moving parts, opening ensures uniform welding, excludes overvoltages on the transformer when the welding current is interrupted and offers high reliability and output of welding machines. Maintenance of contactors is very simple.

ENCLOSED-TYPE CONTACTOR SPECIFICATIONS

Type of contactor	Type of ignitron used	Current, A	Ope- rating time (duty factor),	Weight, kg	Cooling water, litres per min
КИА-20-2	И-20/1500	200	20	-	1,2
КИА-50-2	И-50/1500	500	20	32	3
КИА-100-2	И-100/1000	1000	20	54	4

Notes, 1. Both types of contactors are designed for 50 cycles, 380 V A. C. supply, 2. The ignitron are voltage drop of the contactors is 15-20 V, independent of load.

3. CONSTRUCTION FEATURES

3. CONSTRUCTI

Open-type contactors. The contactors listed in Table I are of open-type design, meant to be built in welding machines, and are alike in construction features.

The contactors are mounted on insulating process of the panelboard.

Two cooling water tanks, housing the ignitron cathode cylinders, are installed on the front side of the panelboard.

The cooling water tanks have split clamps provided with a rubber sealing to hermelize the tanks.

The ignitron cathode is electrically connected to the tank body by means of the split clamps. The exciter circuit fuse of the ignitor and, also, bolls and study of the panelboard.

The bottom part of the panelboard has four terminals for water thanks.

panelboard.

The bottom part of the panelboard has four terminals for water interlock and control-circuit relar connection.

Two exciter circuit selenium rectifiers and the contactor bushing are located at the back side of the panelboard.

The water interlock of the contactor is not secured to the contactor and is installed on the welding machine that the contactor operates.

Enclosed-type contactors. The contactors listed in Table 2 are of enclosed-type design and are alike in construction features. The contactors are housed in steel casings provided with hinged doors.

Two insulating plates are secured inside the casing. To the lower wide plate are fixed two cooling water tanks, housing the ignitron cathode cylinders, and power terminals for connection to supply and to the welding machine transformer.

The cooling water tanks have split clamps provided with rubber sealing to hermetize the tanks. The ignitron cathode is electrically connected to the tank body by means of the split clamps.

On the upper narrow plate are installed the anode and ignitron terminals.

The water interlock is located in the lower left hand side corner of the casing.

The water interlock is provided with a regulating screw to adjust the interlock for action at a set cooling water consumption. Cooling water inlet and outlet nipples are inserted in the left side wall of the contactor casing.

side wall of the contactor casing.

The exciter circuit selenium rectifiers, a two-pole switch and the supplementary supply circuit luses are mounted on to the back side of the contactor casing door. The switch handle is brought out on to the face side of the casing door.

door.

A terminal block, serving to connect the contactor control relay and for the machine control circuit supply leads, is located at the bottom of the right hand side wall of the casing. The contactor leads are passed through holes in the lower wall of the casing.

C. SYNCHRONOUS IGNITRON TIMERS

1. Designation and Application

Synchronous ignitron timers are designed to switch the primary current of resistance welding machine transformers and, also, for welding control (duration and power of welding current).

These timers are used for electric resistance welding in cases when high precision and uni-formity of the process is required, — mainly for non-ferrous or alloy steel welding.

The timers switch the welding current in

synchronism with the supply (at the same point on the voltage cycle) and switch the current off at zero value. This allows obtaining of high-quality and uniform welds and considerably diminishes overvoltages that arise on the welding transformer windings on intermittent operation. The timers are classified according to the type of welding performed: type II/UII, used for machine seam resistance welding, and type II/UT, used for machine seam resistance welding, and type II/UT, used for machine spot or projection welding.

2. Specifications

Seam and spot welding timers are self-contained devices meant for operation with corresponding welding machines of various construction. The limiting factors are: the current value, the duty factor or percentage operating time (i.e. the time of closed position operation of the closed position time to the unit of closed position time of the closed position time and pause time intervals), and the machine voltage. of the close, position time and machine voltage.

These timers are selected, according to their current ratings, from Table 3 (for seam timers) and Table 4 (for spot timers).

Both seam and spot timers are ionic contactors with electronic control.

The welding current is switched by means of two exciter controlled single anode mercury-pool ignitrons connected in push-pull and in series with the machine welding-transformer primary winding.

with the machine welding-transformer primary winding
The ignitron discharge in certain sequence is automatically controlled by means of a special electronic-ionic circuit.
The value of the current that can be switched for definite welding conditions depends upon the type of timer used and the characteristics of the ignitrons.

Table 3

_			SEAM I	IMER SPI	CIFICAL	IUNS			
			1 _	Operating		Overa	Cooling		
	Type of timer	Type of ignitron	Cur- rent, A	time (duty factor),	Weight, kg	width	height	depth	water demand, litres per min
	ПИШ-50/1	И-50/1500	200	50	217	750	1572	570	3
	ПИШ-100/1	И-100/1000	400	50	260	750	1772	630	4

SEAM TIMED SPECIFICATIONS

			Operating	0		Overall dimensions, mm				
Type of timer	Type of ignitron	Cur- rent, A	time (duty factor),	Weight, kg	width	height	depth	water demand, litres per min		
ПИТ-50-1	И-50/1500	500	20	217	750	1572	570	3		
ПИТ-100/1	И-100/1000	1000	20	260	750	1772	630	4		

Notes to the Tables 3 and 4. 1. All types of times are designed for 50 cycles, 380/220 V A. C. supply. Supply voltage is changed from one value to another by means of jumpers provided in the magnetic starter, supply transformer and signal light circuits. 15 – 20 V, independent of load.

Control of welding cycles. Seam and spot welding timers differ in the manner in which they switch the welding current. Seam timers deliver separate, equal A.C. im-pulses of adjustable duration. The impulses are

followed by equal-time pause intervals; that are, likewise, of adjustable duration.

The impulse and pause time interval following it make up a welding cycle on seam welding.

The number of impulses (or cycles) required

for one weld is determined by the length of the weld and, therefore, for a definite duration of impulses and speed of welding, varies with the weld.

weld.

Seam timers listed in table 3 allow independent control of "impulse" and "pause time interval" over a range from 1 to 19 cycles (from 0.02 to 0.38 seconds) in one cycle steps (0.02

Seam timers listed in table 3 allow independent control of "impulse" and "pause time interval over a range from 1 to 19 cycles (from seconds).

Spot timers at each welding point deliver only one current impulse of established duration.

The automatic spot welding cycle is usually made up of the followings steps: electrode "pressure", "welding", "forging" and "pause time interval" (time of electrode separation). The seconds of the followings steps: electrode "pressure", "welding", "forging" and "pause time interval" (time of electrode separation). The spot difference of the pressure o

3. Construction Features

All the indicated types of seam and spot welding timers are alike in construction features. They are mounted in steel casings, the corres-

ponding overall dimensions of which are indi-cated in Tables.

cate the constant component value in either di-

The constant component, that arises as a result of the use of electrically non-uniform tubes or of some deviation of circuit symmetry, is suppressed by means of a potentiometer installed inside the timer casing. The potentiometer is manipulated by a special handle.

Starting, signalisation, cooling and interlocking. Timers listed in Tables 3 and 4 are started on the front door.

During the period of starting the auxiliary tube cathodes are heated and the circuits are automatically switched, preparing the timer for welding.

ung. The starting period lasts 5 minutes. It is omatically sustained by means of a time delay

automatically sustained by means of a time delay release and the starting period tasts of time delay release and the starting

time that the foot switch is held down by the operator.

The switching of welding "impulses" by spot timers is controlled on automatic spot welding machines by means of timing regulators, installed on the machine-tivers a single welding "impulse" of set duration each time the regulator operates. The duration of the "impulse" is set by the timer (interrupter) and is independent of the time of "welding" established by the regulator. The regulator, in turn, is started by a foot switch. In the case of non-automatic control the welding and reclosing the foot switch. In the case of non-automatic control the welding and reclosing the foot switch. In the case of automatic operation the cost of automatic operation the foot switch is kept pressed down.

Each casing has front and back doors. The doors are opened by means of a special key. "Start". ("Прис") and "Stop" ("Cron") buttons, that start and switch the timer off, are mounted on the front door.

A green signal light marked "Water, voltage". ("Вола, напряжение"). a red signal light marked "Ready for welding" ("Готово ксаврке") and the constant component indicator are installed on the face side of the casing, above the casing door.

led on the face side of the casing, above the casing door.

The side walls and the upper part of the casing are blind. The bottom of the casing is open cased to the casing are blind. The bottom of the casing is open could be cased to the casing the cased through the left side wall, at the bottom part of the casing.

To avoid starting if the back door is open, the latter is provided with interlocking contacts that open when the door is opened. The timer elements are mounted on four panels as separate blocks Nos. 1, 2, and 3 are vertically mounted inside the casing.

Block No. 4 is mounted horizontally at the lower back side of the casing.
The circuit elements that set timer operation are mounted on block No. 1.
The ignitron ignition circuits and timer starting circuits are mounted on block No. 2.
The power circuit elements, ignitron cooling-water tanks, and power and control circuit terminals are mounted on block No. 3.
The voltage stabilizator elements are mounted on block No. 3.

Table 5

			L	IS.	r)F	T	M	ER	TU	JBES
	Na	ım	e c	of ·	tub	e					Type of tube
uble ar	node		ban	not:	.01						5U3C
			non		OII						
am tetr	ode										6П6C
bilivolt											CE3C
uble tri	hoi										6H7C
ratron											TF1-0.1/0.3
yratron											TP1-5/2
itron											see Tables 1 and 2
ligating	ior	'n				•					V Of and 2

ELEKTRONEN- UND IONEN-STEUERAPPARATE FÜR SCHWEISSMASCHINEN

Die Elektronen- und Ionen-Sleuerapparate dienen zur Steuerung der elektrischen Widerstandsschweißmaschinen. Der vorliegende Katalog umfaßt:
A. Elektronen-Zeitregler — für die Programmsteuerung der Maschinen entsprechend einestgesetzen Arbeitsspel, sowie zur Erzielung lestgesetzen Arbeitsspel, sowie zur Erzielung Schweißung mit Punktschweißerunderbrechenen Schweißung mit Punktschweißen für die Anfangsvorwärmung beim Stumpfschweißen (Kettenschweißautomaten).

warmung nein otunipisativation (1875)

B. Asynchrone Ignitron-Schütze — zur Kommutierung des Schweißstroms von Punktschweißoder Buckelschweißmaschinen bei Qualitätsschweißung von Eisenmetallen.
C. Synchrone Ignitron-Unterbrecher — für

synchrone kommutierung des Schweißstroms von Nahtschweiß- oder Punktschweißmaschinen von Nahtschweiß- oder Punktschweißmaschinen in Nahtschweißmaschinen von Statie v

A. ELEKTRONEN-ZEITREGLER PROGRAMMZEITREGLER

Туре РВЭ-7-1А

Der Zeitregler Type PB-9-7-1A ist ein Elektronengerät für Programmzeitregelung und Steuerung der Punktschweiß- und Buckelschweißsmaschinen mit pneumatischen und hydraullischen Elektrodenantische auf werden der Schweiße der Maschine laut folgendem Arbeitspissie der Maschine laut genachen Arbeitspissie der Maschinenelektroa) Zusammendrücken der Maschinenelektro-

den und Zeitverzögerung zur Einstellung des Betriebsdrucks der Elektroden; b) Einschalten des Schweißstroms, Zeitver-zögerung für den Stromdurchgang durch das Schweißstick und Ausschalten des Schweiß-stroms: b) Haltezeitverzögerung des Schweißstroms (Hämmern),

d) Heben der Elektroden und Zeitverzögerung bis zu Beginn des nächsten Arbeitsspiels (Pause). Das Arbeitsspiel des Reglers und der Schuerschafters gewöhnlich — eines Fußertraßers gewöhnlich eines Fußertraßers gewöhnlich werden der Schuerschafters gewöhnlich gestellt wir der Arbeit des Reglers und der von ihm gesteuerten Maschine wird durch die Stellung des Steuerschalters ("Eingeschaltet"

Zeitverzögerung. Der Regler besitzt vier von-einander unabhängige Zeitverzögerungsstellun-gen, die stufenlos in folgenden Bereichen gere-gelt werden:

- II werden:
 a) "Zusammendrücken" 0,4 bis 1,4 Sek.;
 b) "Schweißen" zwei Bereiche:
 I. Bereich 0,04 bis 1,4 Sek.;
 II. Bereich 0,03 bis 6,5 Sek.;
 c) "Hämmern" 0,04 bis 1,4 Sek.;
- d) "Pause" 0.04 bis 1.4 Sek

Die Speisung des Reglers erfolgt vom Wech-selstromnetz mit der Frequenz 50 Hz und der Spannung 220 oder 380 V. Das Umschalten des Reglers von einer Spannung auf die andere er-folgt durch Umlegen einer Sonderlasche auf seinem Krafttransformator. Die Leistungsauf-nahme des Reglers befrägt 50 W. Röhren. Im Regler arbeiten vier Elektronen-röhren — Strahlentetroden, Type 61BC (es kön-nen auch die Pentoden, Type 60C verwendet werden).

3. Konstruktion

3. Kons
Der Zeitregler Type PB3-7-1A ist im
Slahlkasten von der Größe 300 × 390 × 195 mm
Zusammengebaut; sein Gewicht beträgt 17.5 kg.
Der Regler ist aus zwei Systemen zusammen,
Eber Regler ist aus zwei Systemen zusammen,
Eber Regler ist aus zwei Systemen zusammen,
Eber Regler ist aus zwei Systemen zusammen,
Elichen. Das unbewegliche System ist auf einen
Stahlbügel angeeordnet, der am Kastenboden befestigt ist. Am Bügel sind befestigt: Krafttransformator, Sicherungen, Selengleichrichter, eine
Klemmleiste für den Anschluß an den Schiltzgefer, Ventlie, Steuer- und Speisenetzlüghbel,
sowie ein Kontlaktklotz für die Teilung der biege.
System mid den unbeweglichen verbnweiß ist.
Links am Bügel des unbeweglichen Systems
sind Halbachsen befestigt, auf denen das bewegliche System aufgehängt ist.
Das bewegliche System stellt ein unter rechtem Winkel gebogenes Stahlschaltfeld dar.
Am horizontalen Teil des Schaltfeldes sind
die Röhren angeordnet; hinter Ihnen, hinter dem

Vertikalschild — der Kondensatoren- und Relais-

Vertikalschild — der Kondensatoren- und Relaisblock.

Am vertikalen Teil des Schaltfeldes des beweglichen Systems ist auf der Innenseite ein Block mit konstanten Lade- und Entladewider-ständen, sowie ein Potentiometerblock zur Regenienen sowie ein Potentiometerblock zur Regenienen sein der Schalten der Schalten der Schalten und der Schalten der Schalten und der Schalten und der Schalten und der Schalten der Schalten und schalten der Schweißbereiche aufgestellt. Der Umschalter der Schweißbereiche aufgestellt. Der Umschalter der Schweißbereiche aufgestellt. Der Umschalter einfülle sind sind überschriften angefracht, die anzeigen, auf welchen Bereich der Umschalter eingestellt ist.

Sämtliche Potentiometerskalen sind in Verhältniseinheiten graduiert. Das bewegliche System läßt ist zu Reperaturzwecken aus dem Regler leicht herausheben.

PULSIERUNGS-ZEITREGLER

Type PB9-8-1A

1. Bestimmung

Der Zeitregler Type PB3-8-1A ist eine Elek-troneneinrichtung zur Schaffung eines kombi-nierten Stoß- und ununterbrochenen Schweißbe-triebes mit Puktschweiß- und Buckelschweiß-automaten, sowie zur Aufgabe der Stromstöße für die Anfangsvorwärmung beim Stumpf-schweißen.

für die Anfangsvorwarmung beim Stumptschweißen.
Der Regler hat keine Programmsteuerungsaufgabe (Arbeitskette) der Schweißmaschine zu verrichten und bestimmt nicht die Gesamtzeit des Schweißstromdurchgangs, sondern steuert

nur den Verlauf des Stromdurchgangs. Der Reg-ler erfüllt die Funktion der mit "Impuls", "Pause", "Pulsierungszeit" genannten Zeitverzögerungen. Die Steuerung des Schweißstroms besorgt der Regler durch entsprechende Kommutierung des Schweißschiltzsteuerkreises mit Hilfe seines Stellrelais.

Die Reglersteuerung erfolgt durch Schließen und Öffnen seines Steuerstromkreises mit Hilfe einer die gesamte Schweißdauer bestimmenden Einrichtung. Bei den Punktschweiß- und Buckel-

schweißmaschinen dient als eine solche Einrichtung der Programmregler Type PB9-7-1A bei den Kettenstumpfschweißmaschinen — der End-

tung der Programmregler Type PB-7-1A oer Endausschalter.

Kombnierte Stoß- und nunterbrochene
Kembnierte Stoß- und nunterbrochene
Kembnierte Stoß- und nunterbrochene
Kombnierten Stoß- und nunterbrochene
Kombnierten Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Stoß- und
Liefter Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefter
Liefte

und die "Pulsferungszeit" ist gleich der Summe der einzelnen Impulszeiten und der Pausen zwischen ihnen. Der Regler PB9-8-1A ermöglicht auch die Schaffung anderer Schweißberhebarten. Schweißberhebarten. Der Regler PB9-8-1A ermöglicht auch die Schaffung anderer Schweißburg wird bei ununterbrochener Schweißung am größen und bei Stoßschweißung — am kleinsten sein (bei gleicher Schweißung — am kleinsten sein (bei gleicher Schweißung ist die größer Erhitzung der Elektrodenenden zu beobachten und somit auch ihr größter Verschleiß. Die Oberfläche der Schweißstelles die Oberfläche der Schweißstelles die Geber in die größten Einbeulungen. Bei Stoßschweißbetrieb wird die Erhitzung der Elektroden und ihr Verschleiß am kleinsten sein, da die Wärme von der Oberfläche der Schweißstlicks während der

Pausen zwischen den Stromimpulsen abgeleitet wird. Dabei ist aber die größte Schweißzeit gegenüber anderen Schweißbetriebsarten erforderlich. In allen Fällen also, wo Dicke, Oberflächenbeschaffenheit, Konfiguration der Schweißstücke unschliebsechnen Schweißbetriebsechnen bescheidige der Schweißung mit dieser Betriebsart durchigeführt werdehem Schweißung mit dieser Betriebsart durchigeführt werden. In vielen Fällen ist eine Qualitätsschweißung durch eine Reihe von Ursachen erschweißenden Bleche, schroff unterschiedliche Konfiguration, unterschiedliche Dicken der Schweißstücke bewirken ein Durchbernnen von Löchern an den Stellen der geringsten Dick, Oberhitzung und Einbeutungen auf der Oberfläche der Schweißstücke. In solchen Fällen soll man zur kombinierten oder Stoßschweißung übergehen.

übergehen.
Die kombinierte Schweißung beschleunigt gegenüber der Stoßschweißung die Schweißeut, da einen Teil der Zeit der Storm ununterbrochen liießt. Bei verschmutzten oder rostigen Oberlächen der Schweißbeties soll auch der kombinierte Schweißbeties soll auch der kombinierte Schweißbeties oll auch der kombinierte Schweißbeties mit einer geringen Zahl von kurzzeitigen Impulsen angewendet werden, die die Kontaktflächen der Schweißstücke für der Schweißbung vorbereiten, welche nun bei der Schweißbung vorbereiten, welche nun bei geht.

Die sachgemäße Ausnutzung der Möglichkeit die Impuls- und Pausendauer, sowie die Impuls- zahl zu regeln, als auch die richtige Regelung der Schweißstromstärke (durch den Transformatorstufenumschalter) gewährleisten eine Qualitätsschweißung in vielen Fällen, wo bei gewönnlichen Schweißbertie mit ununterbrochenem Stromdurchgang die Schweißung mißlingt.

2. Technische Daten

Zeitverzögerungen. Der Regler hat drei voneinander unabhängige Zeitverzögerungsstellungen, die stufenlos in loigenden Bereichen gereit werden: a) Impulszeit — 0,1 bis 1 Sek., b) Pausenzeit — 0,1 bis 1 Sek., c) Pulsierungszeit — 0,3 bis 6 Sek.

Die Reglerspeisung erfolgt von einem Westen und der Spannung 220 oder 380 V. Das Umschalten des Spannung 220 oder 380 V. Das Umschalten des

B. ASYNCHRONE IGNITRON-SCHÜTZE

1. Bestimmung

Die asynchronen Ignitron-Schütze dienen zum Ein- und Ausschalten des Primärwicklungs-stromes der Einphasen-Schweißtransformatoren für Punkt- oder Buckelwiderstandsschweißung. Die Schütze werden in Fällen der Wider-standsschweißung verwendet, wo erhöhte Anior-derungen an die Gleichartigkeit der Schweiß-derungen an die Gleichartigkeit der Schweiß-

verbindungen, sowie an die Stabilität, hohe Schweißleistung und Geräuschlosigkeit der Arbeit der Schütze gestellt werden. Sie werden hauptsächlich in schnellwirkenden Schweißattomaten für Qualitätschweißung von Eisenmetallen verwendet.

Nach ihrer Bauart werden die Schütze Type KHA (asynchrone Ignitron-Schütze) in oftene Schütze (erste Ausführung) und gekap-selte Schütze (zweite Ausführung) eingeteilt.

Die Schütze offener Type sind hauptsächlich zum Einbauen innerhalb der Schweißmaschinen bestimmt, die Schütze gekapselter Type — in Montagefällen außerhalb der Maschinen.

2. Technische Daten

Die Schütze beider Ausführungen (offene und gekapseite) werden als selbstständige Einrichungen ausgeführt, die mit den entsprechenden Maschinen verschiedener Konstruktion zusammenarbeiten Können. Einschaftend abeit:

mische Daten der Schütze, offene Ausführung

Schütztype	Verwendete Ignitron- Type	Strom,	ED, %	Gewicht, kg	Kühl- wasserver- brauch, Liter/min.	
КИА-20-1	И-20-/1500	200	20	7	1,2	
КИА-50-1	И-50-/1500	500	20	12	3	
КИА-100-1	И-100/1000	1000	20	25	4	

Anmerkungen. 1. Die Schütze beider Ausführungen werden für die Netzspannung 380 V Wechselstrom und Frequenz 50 Hz hergestellt.

und Frequenz 50 Hz bergesfellt.

Die Auswahl der Schütze nach der Stromsärke erfolgt hauf Tabelle 1 (offene Ausführung) und laut Tabelle 2 (gekapselte Ausführung).

Die Hauptbestandteile der Schütze beider Ausführungen sind zwei gesteuerte Quecksilberfohren – Ignitrone (Zündstittgefäße), mit deren Hille die Stromkommutierung bewirkt wird.

Das Einschalten des Schützes erfolgt durch Edelsten des Stromkreises seine Ignitors mit belatigen des Stromkreises schützes der der Machalten der Schütze schütze schützen schützen der Schützen schützen steuer (seine Abschützen steuer Schweißstroms durch das Schütz wird durch die Schließzeit seines Steuerstreises abstimmt.

Der Einschaltzeitpunkt des Schweißstroms durch das Schütz hängt vom Schließzeitpunkt seines Steuerkreises ab.

Der Ausschaltzeitpunkt des Schweißstroms durch das Schütz hängt vom Schließzeitpunkt seines Steuerstromkreises.

3. Konstruktion

Schütze offener Ausführung. Die Schütze sämtlicher in Tabelle I aufgezählten Typen haben offene Ausführung die zum Einbauen in die Maschine bestimmt ist, und besitzen ähnliche Konstruktionen. Die Schütze werden auf Paneelen aus Isola-tionstrukteils voorlieft

Die Schütze werden auf Paneeten aus 1801erionsmalerial montiert.
Auf der Vorderseite des Paneels sind zwei Kühlbehälter angeordnet, in die die Kathoden-zylinder der Ignitrone eingesetzt sind Die Kühlbehälter besitzen zweiteilige Klemmstücke mit Gummidichtungen, mit deren Hille ein luftdiehter Abschluß erzielt wird.

Tabelle 2

Daten der Sc	hütze, g	gekapso	elte Au	sführung
Verwendete Ignitron- Type	Strom, A	ED, %	Gewicht, kg	Kuhl- wasserver- brauch, Liter/min.
И-20/1500	200	20	-	1,2
И-50/1500	500	20	32	3
И-100/1000	1000	20	54	4
	Verwendete Ignitron- Туре И-20/1500 И-50/1500	Verwendete Ignitron- Type Strom, A И-20/1500 200 И-50/1500 500	Verwendete Ignitron- Type Strom, A ED, % И-20/1500 200 20 И-50/1500 500 20	И-20/1500 200 20 — И-50/1500 500 20 32

2. Der Spannungsabfall am Ignitronbogen in den Schützen ist eine von der Belastung unabhängige konstante Größe und beträgt $15-20~{
m V}.$

stante Größe und beträgt 15—20 V.

Die Höchstzahl der Stromein- und -ausschaltungen, die ein Ignitron-Schütz zu leisten vermag, ist ziemlich groß und übersteigt bedeutend die erforderliche Kommutierungszahl der Widerstandspunktschweißautomaten.
Die Ignitron-Schütz müßen während des Betriebes gekühlt werden. Die Kühlung erfolgt unt durch die Behälter lilegendem Wasser, in die die Ignitrone eingesetzt sind.
Die Schütze werden mit eter Spezialvorricht. Die Schütze werden mit eter Spezialvorricht. Die Schütze werden mit eter Spezialvorricht. Die Schütze werden mit eter Spezialvorricht. Die Schütze werden mit eter Spezialvorricht. Die Schütze werden mit eter Spezialvorricht. Die Schütze werden mit eter Spezialvorricht. Die Schütze werden mit eter Spezialvorrichten Die Schütze wern nicht genügend Wasser vorhanden ist, wenn nicht genügend Wasser vorhanden ist, wenn nicht genügend Wasser vorhanden ist, wenn nicht genügend Wasser vorhanden ist, wenn nicht genügend Wasser vorhanden ist, wenn nicht genügen der Jehren umlaufender Teile und die Stromausschaltung im Nullpunkt gewährleisten gleichartige Schweißung, das Fehlen um Transformatior — Überspannungen bei Stromunterbrechungen, hohe Verläßlichten. Die Wartung der Schütze ist äußerst einfach.

Durch die zweiteiligen Klemmstücke wird der Kontakt mit der Ignitronkalhode und dem Behälterkörper bewerksteiligt. Am Paneeloberteil sind die Sicherung der Ignitorstromkreise, die Bolzen und Stifte für den Anschluß der Ignitror-Anoden und ihrer Ignitoren angebracht. Am Paneelunterleil sind vier Klemmen für den Anschluß des Hydrokontaktes und des Steuerkreisreitals angeordnet, auf der Paneelrückseite auf der Scheinernersteil angebracht sind zwei Selenfeileinrichter der Ignitorstromkreise und die Schienenverbindung des Schützes montiert.

Der Hydrokontakt, der mit dem Schütz zur Verwendung kommt, wird nicht auf dem Schütz, sondern auf dem Maschine montiert, in der das Schütz aufgestellt wird.

Schütz aufgestellt wird.

Schütz aufgestellt wird.

Schütze gekapsetler Ausführung. Die Schütze sämtlicher in der Tabelle 2 aufgezählten Typen haben eine ähnliche gekapsetle Ausführung. Die Schütze sind in Stahlikästen mit eingehängten Türen montiert.

Im Kasteninnern sind zwei Leisten aus Isolationsmaterial befestigt. Auf der unteren breiten Leiste sind zwei Klühlbehälter, ind eide Igmitron-Kathodenzylinder eingesetzt werden, sowie die Kraftklenmstücke für den Netz und Transformatoranschluß der Maschine belestigt.

Die Kühlbehälter haben zweiteiligt Klemm-Licken wird wird wird wird wird wird und und dichten Abschluß gewährleisten. Mittels der zweiteiligen Klemmstücke wird der Kontakt mit der Ignitronkathode und mit dem Behälterkörper bewerkstelligt.

Auf der schmalen Oberleiste sind die Klemmen für den Anschluß der Anoden und der Ignitoren angeordnet.

Im unteren linken Kastenwinkel ist der Hydrokontakt angeordnet.

Der Hydrokontakt besitzt eine Stellschraube zur Einstellung des Ansprechens bei der erforder-lichen Wasserverbrauchsmenge. Die Kühl-wasserzu- und -abflußnippel sind durch die linke Seitenwand des Schützkastens durchgeführt.

Seitenwänd des Schutzkastens durcngetunt.
Auf der inneren Türseite des Schützes sind
die Selengleichrichter der Ignitorstromkreise,
sowie der Doppelposkahler und die Sicherungen
des Zusatzspeisekreises befestigt. Der Ausschaltergriff ist auf die Stirnseite der Schütztür
herausgeführt.

ner ausgerunt.

Auf der rechten Seitenwand unten ist die Klemmleiste für den Anschluß des Schützsteuerungsrelais, sowie für den Anschluß der Speisung des Steuerstromkreises der Maschine angeordnet.

In der unteren Kastenwand sind die Durch-führungslöcher für die Verbindungsleitungen angeordnet, in die die Durchführungsbiechsen zum Einklemmen der Leitungen eingesetzt sind.

C. SYNCHRONE IGNITRON-UNTERBRECHER

1. Bestimmung und Verwendung

Die synchronen Ignitron-Unterbrecher die-nen zum synchronen Ein- und Ausschalten des Primärwicklungsstroms der Widerstands-Schweißtransformatoren, sowie zur Regelung der Schweißbetriebsart (Schweißstromstärke und

-dauer).

Die Unterbrecher werden bei der Widerstandsschweißung verwendet, wenn hohe Anforderungen an die Regelungsgenautigkeit und Gleichartigkeit des Schweißworganges gestellt werden,
hauptsächlich beim Schweißen von Nichteisenmetallen und legterten Stählen.
Die Unterbrecher gewährleisten das Einschalten des Schweißstroms synchron mit dem Speise-

netz (in demselben Punkt der Spannungswelle) und das Abschalten bei Nulwert, was eine hohe und litäte dem dem dem dem dem dem bereiten dem dem dem dem dem dem bei dem dem dem dem dem dem dem dem dem ein den Wicklungen der Schweißtransformatoren bei deren aussetzendem Betrieb vermindert. Nach ihrer Schweißart werden die Unter-brecher eingeteilt in Nahlunterbrecher Type ITIHI (Ignitron-Nahlunterbrecher) die bei Maschinen der Widerstands-Nahlschweißung verwendet wer-den, sowie in Dunktunterbrecher) die bei Maschinen der Widerstandspunkt- oder -buckelschweißung Verwendung finden.

2. Technische Daten

Sowohl die Naht-, als auch die Punktschweiß-Unterbrecher werden als selbstständige Vorrich-tungen ausgeführt, die mit den entsprechenden Maschinen verschiedener Konstruktionen zusam-menarbeiten kömen. Als einschränkende Fäkto-ren geleten: Stromstäke, Betriebsart oder ED/9, (Elsschaftdauer in Prozenten, die dem Anteil

Tabelle 3

Technische Daten der Nahtunterbrecher										
		Strom-			Auf	Іептаве, п	m	Kühl-		
Unterbrecher- type	Ignitron- type	stärke, A	ED, %	Gewicht,	Breite	Höhe	Tiefe	wasserver- brauch, Liter/Min.		
ПИШ-50-1	И-50/1500	200	50	217	750	1572	570	3		
ПИШ-100-1	И-100/1000	400	50	260	750	1772	630	4		

١

Tabelle 4

	Technische Daten der Punktunterbrecher										
-			Strom-	trom-		Auß	m	Kühl-			
	Unterbrecher- type		stärke, A	ED, %	Gewicht, kg	Breite	Höhe	Tiefe	wasserver- brauch, Liter/Min		
-	ПИТ-50-1	И-50/1500	500	20	217	750	1572	570	3		
	ПИТ-100-1	И-100/1000	1000	20	260	750	1772	630	4		

Anmerkungen zu den Tabellen 3 und 4.

1. Sämliche Unterbrechertypen werden für die Netzannung 380/202 V Wechselstom, 50 Hz Frequenz herstellt. Zur Umschaltung von einer Spannung auf die
dere besitzen die Unterbrecher Umlegelaschen in den
omkreisen des Magnefanlassers, der Netzspelsetransmators der Schaltung und der Signallampen.

Sowohl die Naht-, wie auch die Punktunter-cher sind Ionen-Schütze mit Elektronen-

Die Stromkommutierung erfolgt mittels zweier gesteuerter Einanoden-Quecksilber-Iguitonröhren, die gegenläufig-parallel zueinander und in Serie mit der Primärwicklung des Schweißtransformators geschaltet sind.

Die Steuerung der Ignitronzündung erfolgt automatisch in bestimmter Reihenfolge mittels einer Elektrome-Ionensonderschaltung.

Die Stromstärke, die bei festgesetzter Schweißbetriebesart der Unterbrecher kommutieren kann, wird durch die Unterbrechertymutieren kann, wird durch die Unterbrechertymutieren kann, wird durch die Unterbrechertymutieren bestimmt.

Schweißbetriestik der in ihm verwendeten Ignitrone bestimmt.

trone bestimmt.

Schweißarbeitsspiele und ihre Regelung. Die Naht- und Punktunterbrecher unterscheiden sich durch die Art ihrer Schweißstrom-Kommu-

Nahl: und Punktunerbreich durch die Art ihrer Schweißstrom-Kommutierung
Die Nahlunterbreicher erzeugen getrennte, einander gleiche Wechselstromimpulse von regelbarer Dauer, die auch durch gleiche Pausen regelbarer Dauer voneinander getrennt sind.
Der Impuls und die ihm nachfolgende Pause bilden das Schweißarbeitsspiel bei der Nahtschweißung.

bilden das Schweißarbeitsspiel bei der Nantschweißung.
Die Impulszahl (oder Arbeitsspielzahl) pro-eine Schweißverbindung bei der Nahtschweißung wird, bei vorgegebener Impulsdauer und Schweißgeschwindigkeit, durch die Länge der Schweißwerbindung bestimmt und kann deshalb verschieden sein.

verschieden sein.

Die in Tabelle 3 aufgezählten Nahtunterbecher ermöglichen eine unabhängige "Impuls"
und "Pausenregelung" im Bereiche von 1 bis
19 Perioden (0,02 bis 0,38 Sek.) über eine Pe
riode (0,02 Sek.).

Die Punktunterbrecher lassen bei jeder Schweißverbindung (bei jedem Punkte) nur einen Stromimpuls von festgesetzter Stromdauer

senwenvenmentg voll jeeen in inkelt in durch in einen Strominpuls von Testgesetzter Stromdauer durch:

i aufomatischer Punktschweißung besteht das Schweißarbeitspale gewöhnlich aus folgenden Elementen: "Zusammendrücken" der Elektroden, "Schweißen", "Hämmern" und "Pause" (Offnungszeit der Elektroden der Maschine).

Die Leistungsaufnahme der Steuerstromkreise ist bei allen Unterbrechern gleich und beträgt 350 VA.
 Der Spannungsabilal am Bogen der Ignitrone ist bei allen Unterbrechern eine, von der Belastung unabhän-gige, konstante Größe und beträgt 15 – 20 V.

Die Festlegung der Zeit und der Arbeitskette der Punklschweißmaschinen in einem solchen Arbeitsspiel wird gewöhnlich mittels Zeit- und Arbeitskettenregler gewährlichteiste, mit denen die Widerstandspunktschweißmaschinen ausgestattet werden (siehe Abschnitt A des vorliegenden Kätalogs).

Verwendung der Punkt-Unterbrecher mit Schweißen" nicht word eint Zeitregleren ausgestattet sind, wird die Zeitverzögerung Schweißen" nicht vom Zeitregler, sondern vom Unterbrecher bestimmt. Die in Tabelle 4 aufgestählten Punkt-Unterbrecher ermöglichen die "Impuls"-Regelung des Schweißstroms im Beriche von 1 bis 19 Perioden (0,02 bis 0,38 Sek.) über Periode (200 p. 100 p

(Albanyahed vom Albanyahed vom Alban

Handgriffs des Phasenregelwiderstandes.

Korrektieren der Unterbrecherarbeit. Für die normale Arbeit des Schweißtransformators und für die Oberhalte und Beschweißtransformators und seine des Storm (positive und negative Halbweile) gleich groß ist. Wird diese Bedingung nicht eingehalten, so erscheint in dem durch die Primärwicklung fliessenden Strom eine konstante Komponente, die ein Vormagnetisteren des Transformators und ein bedeutendes Anwachsen des Stroms in einer

Richtung hervorruft, was für den Transformator gefährlich ist und die Qualität der Schweißung beeinträchtigt.

beeinträchtigt.
Zur Überwachung der konstanten Komponente sind die Naht- und Punkt-Unterbrecher
sämtlicher in den Tabellen 3 und 4 aufgezählten
Typen mit Indikatoren versehen, die auf der
Schrankstirnseite monitert sind. Die Indikatoren
besitzen eine Skala mit der Nullteilung in der
Mitte zur Überwachung der konstanten Komponente in beiden Richtunge.

nente in beiden Richtungen.

Zur Beseitigung der konstanten Komponente, die manchmal infolge der Ungleichartigkeit der Röhren oder Nichteinhaltung der Schaltungssymmetrie auftritt, dient der Handgriff des innerhalb des Unterbrecherschranks eingebauten Potentiometers.

Anlassen, Signalisieren, Kühlung, Verriegelung, Ein vorheriges Anlassen sämtlicher in den Tabalelian 3.

Anlassen, Signalisieren, Kühlung, Verriegelung, Ein vorheriges Anlassen sämtlicher in den Tabellen 3 und 4 angeführten Unterbrecher erfolgt durch Drücken des an der Vordertür angebrachten Knoptes. "Anlaß", "Ityck").

Während des vorherigen Anlassens erfolgt das Anwärmen der Hilisröhenkathoden und eine automatische Umschaltung der Stromkreise zur Vorbereitung des Unterbrechers für die Schweissung.

Die Dauer des vorherigen Anlassens beträgt 5 Min. Die Zeitverzögerung wird automatisch mittels Zeitrelasi enigehalten unterbrechers zum Schweißens wird automatisch durch eine rote Signallampe fixiert, die rechts auf der Schrankstruseite angebracht und mit der Überschrift. "Schweißbereit" ("Forson Kenapse") versehen ist. Die Ignitrone müssen während des Betriebes

Die Ignitrone müssen während des Betriebes gekühlt werden. Die Kühlung erfolgt mit durch die Behälter fließendem Wasser, in die die Igni-trone eingesetzt sind. Sämtliche Unterbrecher sind mit Sicherheits-

Hydrokontakten versehen, die das Anlassen der Ignitrone bei ungenügender Wassermenge ver-hindern.

hindern.

Das Vorhandensein von Spannung und genigender Wassermenge wird durch eine grüne Signallampe fixiert, die links auf der Stirnseite des Unterbrechersehranks angeordnet und mit der Überschrift "Wasser, Spannung" ("Вода, напряжение") versehen ist.

напряжение^{*}) versehen ist. Um ein Anlassen der Unterbrecher bei offenen Hintertüren, die den Zutritt zu der Schaltung er-möglichen, zu vermeiden, sind die Hintertüren sämtlicher Unterbrechertypen mit Hilfskontakten

moglichen, zu vermeiden, sind die Hintertüren samtlicher Unterbrechertypen mit Hilfskontakten versehen.

Unterbrechertypen mit Hilfskontakten versehen.

Nach vorherigem Ansassanswird die Eins und Anseschulsskeuerung des Schweißstroms durch Nahtunterbrecher vom Schweißer mittles Fußhebel besorgt.

Die Impulszahl (oder die Zahl der Arbeitsspiele) des Schweißstroms, der durch das Schweißstüßtigen, wird durch die Druckdauer auf den Steuerfußhebel durch den Schweißer bestimmt.

Die Steuerung der Einschaltung des Schweiß-Impulses" durch Punkt-Unterbrecher bei den Punktschweißer der auf den Steuerung der Einschaltung des Schweiß-Impulses" durch Punkt-Unterbrecher bei den Druktschweißen durch Die Germannen der Schweißen der auf Unterbrechen unz einen Schweißen durch. Die Einstellung der Zeit "Schweißen" am Zeitregler bestimmt jedoch noch die "Impuls" Dauer nicht, und der Regler wird mittels Steuerfußhebel vom Schweißer eingesschlet.

Bei nichtautomatischer Steuerung kann das

schweißer eingeschaltet.
Bei nichtautomatischer Steuerung kann das
Einschalten des Schweißstroms unmittelbar
durch den Steuerinßhebel besorgt werden, dabei
muß für jeden nachfolgenden Impuls zuerst der
Füßbebelschalter geöfinet und dann wieder geschlossen werden.

3. Konstruktion

Die Naht- und Punkt-Unterbrecher sämtlicher Typen haben eine ähnliche konstruktive Ausfüh-rung. Sie werden in Stahlschränken von den in den entsprechenden Tabellen angeführten Außen-maßen montiert.

Die Schränke besitzen zwei Türen: eine Hinter- und eine Vordertür. Die Türen werden mittels eines Sondersteckschlüsselg geöfnet. Auf der Vordertür sind die Druckknöpfe "Anlassen" ("Tlyck") und "Stop" ("Cron") für das Anlassen und Ausschalten des Unterbrechers angebracht.

bracht.
Auf der Stirnseite des Schranks, oberhalb der
Tür, sind angeordnet — die grüne Signallampe
ür, "Wasser, Spannung" ("Вода, мапряжение")
und die rote Signallampe "Schweißbereit"
("Готово к сварке"), sowie der Indikator der
konstanten Komponente.
Die Seitenwände und die Schrankdecke haben

struktion

eine Blindverschalung; der Schrankboden ist für den Unterbrecheranschluß offen.

Durch die linke Seitenwand, im Schrankunterteil, sind die Wasserein- und -auslaßnippel
durchgeführt; sie sind mit den entsprechenden
Überschriften versehen.
Überschriften versehen.
eine Anlassen des Unterbrechers bei
offenne Anlassen des Unterbrechers bei
offenne Anlassen den Zutritt zu seiner
Schaltung -ermöglicht, vorzubeugen, ist die
Hinterfür mit Verriegelungskontakten versehen,
die beim Öffnen der Tür unterbrochen werden.
Die Montage der Unterbrecherelemente erfolgt
aut vier Paneels in Blockform.

Die Blocks Nr. Nr. 1, 2 und 3 sind innerhals
des Schranks in vertikaler Lage, von oben nach
unten gesehen, montiert.

Der Block Nr. 4 ist horizontal unten, in der
hinteren Schrankhälfte, montiert.

Im Block Nr. 1 sind die die Schweißbetriebsart
des Unterbrechers bestimmenden Schaltelemente
montiert.

Tabelle 5

Röhrenbezeichnung										Röhrentype	
Zweianode	n-J	Ker	ot	rot	١.					.	5Ц3С 6П6С
Strahl-Tetr	OC	ıe	٠								CL3C
Stabilivolti	10	ıге								- 1	
Zwillingstr	10	de	-							- 1	6H7C
Thyratron										- 1	TΓ1-0,1/0,3
Thyratron										. 1	TP1-5/2
Ignitron .					٠		٠				siehe Tabelle L und 2
Kommutato	orr	ōh	re							!	K-24

Im Block Nr. 2 sind die Zündstromkreise der Ignitrone und die Anlaßstromkreise des Unterbrechers montiert.

Im Block Nr. 3 sind die Elemente des Kraft-stromkreises, die Ignitron-Kühlbehälter, die Klemmen des Kraftstromkreises und die An-schlußklemmen des Steuerstromkreises montiert.

Im Block Nr. 4 sind die Elemente des Ferroresonanz-Spannungsstabilisators montiert.

APPAREILLAGE ÉLECTRONO-IONIQUE POUR MACHINES A SOUDER ÉLECTRIQUES

Cet appareillage est destiné au contrôle des machines à souder par contact. Dans ce catalogue sont décrits:

A. Les régulateurs électroniques de temps pour la commande à programme des machines suivant un cycle déterminé et pour le soudage combiné par pulsations et continu sur machines à souder par points ou pour obtenir les pulsations du courant de préchauflage lors du soudage en bout (machines automatiques pour soudage des chaînes).

bout (machines automatiques pour soudage des chaines).

B. Les contacteurs asynchrones à ignitrons pour la commutation du courant de soudage dans les machines à souder les métaux ferreux par points ou par bossages.

C. Les interrupteurs synchrones à ignitrons pour la commutation synchrone du courant de soudage des machines pour soudage à molette ou par points lors du soudage des métaux non fer-eux ou des aciers alliés.

Les avantages principaux de l'appareillage électrono-ionique indiqué en comparaison avec les appareils d'autres types (électromagnétiques, mécaniques, penematiques, etc.), sont: une grande stabilité, un fonctionnement précis et silencieux, metalités minimisée de une gasilité d'obtenir différentes combinaisons et régimes adaptés à des cas de soudage spéciaux par quelques retouches des schémas ou de leurs éléments.

A. RÉGULATEURS DE TEMPS ÉLECTRONIQUES RÉGULATEUR DE TEMPS À PROGRAMME

Type PB9-7-1A

1. Destination

Le régulateur de temps PB9-7-1A est un dispositif électronique pour le réglage programmé du temps et le contrôle de la fréquence des opérations des machines de soudage par points ou par bossages avec commande pneumatique ou hydraulique des électrodes.

Le régulateur assure le contrôle automatique de la machine d'après le cycle suivant:

a) compression des électrodes et pose pour établissement de la pression de service aux électrodes:

erectrodes:

b) enclenchement du courant de soudage, pose nécessaire à son passage par la pièce soudée et coupure du courant de soudage;
c) refoulement pendant lequel la pièce reste sous pression après coupure du courant de soudage;

tination

d) levée des électrodes et pause jusqu'au début du cycle suivant.

Le cycle de travail du régulateur et de la machine à souder commence à l'instant de fermeture au control de la commence à l'instant de fermeture à pédalo) installé sur cette machine. La répétition du cycle de travail du régulateur et de la machine controlée par lui est définie par la position de l'interrupteur de contrôle (smarches ou earrêts) au début du cycle suivant.

Le régulateur comporte deux relais d'exécution à fort courant servant à contrôler la machine ainsi que pour l'enclenchement et le déclenchement du courant de soudage.

Un de ces relais enclenche et déclenche la valve électropneumatique de commande de la machine, l'autre assurant l'encienchement et la machine l'autre assurant l'encienchement et la mise hors circuit du contacteur de soudage.

2. Données techniques

Poses (temps). Le régulateur est à quatre temporisations indépendantes se prêtant à des a) temps «serrage» de 0.04 s à 1.4 s;

b) temps «soudage» à deux plages:

I plage de 0,04 s à 1,4 s; II plage de 0,3 s à 6,5 s; c) temps «refoulement» de 0,04 à 1,4 s; d) temps «pause» de 0,04 s à 1,4 s.

Le régulateur est alimenté par le secteur alter-natif de 50 Hz sous tension de 220 ou de 380 V.

Le passage du régulateur d'une tension à une autre est assuré par changement de la position d'une barrette spéciale sur le transformateur de puissance. Puissance consommée par le régulateur -50 $\rm M_{\odot}$. Tubes, Le régulateur est à quatre tubes — tétrodes du type 6T16C (on peut aussi utiliser les pentodes $6\Phi6C)$.

Le régulateur de temps du type PBS-7-1A est logé dans un cofiret métallique de 300 × 390 × 195 mm. Poids du régulateur — 17,5 kg.

Le régulateur se compose de deux parties dont une mobile. La partie fixe est disposée sur une bride métallique lixée au fond du cofiret. Cette bride porte: le transformateur du régulateur, les coupe-circuit, le refresseur au sélénium, le pan-neau à bornes pour connexion au régulateur du mande et du réseau d'alimentation ainsi que la planchette à fils souples par lesquels la partie mobile est connectée à la partie fixe.

Sur la bride de la partie fixe.

mobile est connectée à la partie fixe. Sur la bride de la partie fixe sont fixés les demi-axes sur lesquels est suspendue la partie mobile constituée par un panneau d'acier plié à

angle droit.
Sur la partie horizontale du panneau se trou-

vent les tubes et derrière un écran vertical, le bloc des condensateurs et de relais.

Sur la partie verticale du panneau est fixé le bloc des résistances de charge et de décharge et de décharge et de des condensateurs de la condensateur le réglage des temporisations.

Les manettes des potentiomètres sont placées sur la face frontale du panneau vertical sur carbans correspondants aux circuits réglés.

Sur le bloc des potentiomètres se trouve le commutateur des plages de soudage. La manette du commutateur des plages de soudage. La manette du panneau. Des indications signalent la plage sur laquelle est réglé le commutateur.

Tous les cadrans des potentiomètres portent les mêmes graduations absolues. En cas de besoin l'équipage mobile du régulateur peut être facilement extrait du coffret.

RÉGULATEUR DE TEMPS À PULSATIONS

Туре РВЭ-8-1А

I. Dest
Le régulateur de temps PB3-8-1A est un dispositif électronique servant à créer un régime
combiné de soudage par pulsation et contine
tour le combiné de soudage par pulsation et contine
possages. Il crée également des pulsations de
courant de préchauffage lors du soudage en bout.
Ce régulateur n'impose pas de séquence programmée de la machine à souder et ne définit pas
te temps total du passage du courant de soudage.
Il ne contrôle que le caractère de son passage et
sustante la contrôle que le caractère de son passage et
pulsations».
Le régulateur contrôle le courant de soudage.

assure les poses «impulsion», «pause», «durée des pulsations».

Le régulateur contrôle le courant de soudage en commutant par son relais d'exécution le circuit de commande du contacteur de soudage. Un dispositif déterminant la durée totale du temps de soudage contrôle le régulateur en les machines à soudage par points ou par bossages on utilise à cette fin le régulateur à programme du type PB9-7-1.

Dans les machines à soudage en bout le rôle de dispositif est joué par un interrupteur de fin de course.

Soudage combiné (par pulsations et continu). Lors du soudage combiné on fait passer le courant par l'emplacement de la soudure d'abord sous forme d'impulsions identiques séparées par des pauses de mêmes durées et ensuite sous forme d'un courant ininterrompu jusqu'à la fin du

temps de soudage total fixé. Un tel régime aura lieu dans le cas où le «temps des pulsations» fixé sur le régulateur PB3-8-1A est inférieur au temps total de soudage fixé sur le dispositif imposant ce temps (régulateur PB3-7-1A ou interputeur de fin de course à came).

Le temps pendant lequel le courant passera de façon ininterrompue après la fin des pulsations sera alors égal à la différence entre le temps total de soudage et le «temps des pulsations», ce dernier étant égal à la somme des réparents. Le régulateur PB3-8-1A permet également d'obtenir d'autres régimes de soudage.

Le régulateur PB3-8-1A permet également d'obtenir d'autres régimes de soudage.

Le rendement d'une machine à souder sera maximum en cas de soudage continu, et minimum en cas de soudage par impulsions (à parilé d'intensité de courant de soudage, toutes choses égales d'ailleurs). Le soudage continu s'accompagne de l'échaul'ement et par conséquent de l'usure maxima des bouts d'électrodes. Dans ce cas on observe à la surface des plèces soudées et de l'autre de la pièce pendant les pauses entre les mipulsions du courant. Cependant le temps de soudage nécessaire sera alors supérieur à celui des autres régimes. Il s'ensuit que chaque tois que

l'épaisseur, l'état de surface et la configuration des pièces, etc., permettent d'obtenir de bonnes soudures en régime continu, c'est ce régime qui devra être utilisé.

Souvent un soudage continu de haute qualité est rendu difficile ou même impossible pour de nombreuses raisons. Le soudage de fortes tôtes à trop grandes différences de configuration ou d'épaisseur provoque des brûlures de part en part dans les endroits les moins épais ainsi que la surchauffe et des creux à la surface des pièces. Dans ce cas il est indispensable d'utilisre le soudage combine demande moins de temps que celui par pulsations parce que pendant une

partie du temps le courant passe de façon ininterrompue. Quand les surfaces des pièces sont soutilées ou roullies, il est recommandé d'utiliser le
soudage combiné avec un petit nombre d'impuisions de courte durée préparant les surfaces de
contact des pièces au soudage qui se déroule cette
fois avec passage ininterrompu du courant.

Une utilisation judicieuse du réglage de la
durée des impuisions ainsi que de l'intensité du
courant de soudage (à l'aide du commutateur
d'échelons du transformateur) permet ainsi de
réaliser un soudage de haute qualité dans de
nombreux cas où un régime avec passage continu du courant le soudage ne réussit pas.

2. Données techniques

Temporisations. Le régulateur permet de réaliser trois temporisations indépendantes résibles dans les plages suivantes:

a) temps d'une impulsion — de 0,1 à 1 s; b) temps d'une pause — de 0,1 à 1 s; c) temps d'une pause — de 0,3 à 0 s; c) terpo des impulsions — de 0,3 à 0 s. Le régulateur est alimente par le secteur l'autre de l'autre de l'autre de l'autre de l'autre de l'autre de la position d'une barrette spéciale sur le la position d'une barrette sous d'une sur le la position d'une barrette sur le position d'une barrette sur le posi

B. CONTACTEURS ASYNCHRONES A IGNITRONS

Les contacteurs asynchrones à ignitrons sont destinés à l'enclenchement et au déclenchement du courant dans les enroulements primaires des transformateurs monophasés prévus pour le soudage par points ou par bossages.

Ils sont utilisés dans le soudage par contact pour l'exécution d'assemblages très uniformes, ainsi que dans les cas où l'on recherche une grande stabilité, un rendement élevé et un fonctionnement silencieux. Ces contacteurs sont sur-

tout utilisés dans les machines à souder automa-tiques rapides pour métaux ferreux.
D'après leur construction les contacteurs asynchrones à ignitrons sont du type ouvert (première exécution) ou iermé (seconde exécu-tion).
Les contacteurs du type ouvert sont destinés principalement à être incorporés dans les machi-nes à souder; les contacteurs du type fermé sont prévus pour être montés hors de ces dernières.

Les contacteurs des deux types (ouverts ou fermés) sont exécutés sous forme de dispositifs indépendants pouvant travailler avec les machines appropriées de diverses constructions. Les conditions limites sont alors: l'intensité de courant, le service ou le lacteur de marche exprimé n° e, et la tension de service de la machine (la en e. e, et la tension de service de la machine (la

KI 16

durée de l'enclenchement en % égale au rapport du temps de l'enclenchement à la somme du temps de l'enclenchement et de pause). Le choix des contacteurs d'après la valeur du courant se fera selon le tableau 1 (contacteurs du type ouvert) ou selon le tableau 2 (contacteurs du type (ermé).

Tableau 1

DONNI	ES TECHNIQUES	DES CONTACTE	URS DETYPE	DUVERT	
Type de contacteur	Type de l'ignitron utilisé	Intensité de ceurant, A	Facteur de marche,	Poids, kg	Débit de l'eau de refroidis- sement, litre/min
КИА-20-1	1/1-20/1500	200	20	7	1,2
KHA-50-1	H-50/1500	500	20	12	3
KHA-100-1	11-100/1000	1000	20	25	4

DONNEES TECHNIQUES DES CONTACTEURS DE TYPE FERME

	DOMNEES TECHNIQUES DES CONTACTEURS DE TYPE FERME									
Type de contacteur	Type de l'ignitron utilisé	Intensité de courant, A	Facteur de marche, %	Poids, kg	Débit de l'eau de refroidis- sement, litre/min					
КИА-20-2	И-20/1500	200	20	_	1,2					
КИА-50-2	И-50/1500	500	20	32	3					
KHA-100-2	И-100/1000	1000	20	54	4					

Notes, 1. Les contacteurs des deux exécution sont fabriqués pour une tension du secteur de 380 V, 50 Hz.

2. La chute de tension sur l'arc des ignitrons des con-

tacteurs a une valeur constante indépendante de la charge et égale à $15 - 20 \ V$.

Les éléments principaux des contacteurs des deux exécutions sont les deux ignitrons servant à commuter le courant.

L'enclenchement du contacteur est assuré par la fermeture du circuit d'excitation à l'aide du régulateur de temps contrôlant la séquence des actions de la machine (voir partie A. Régula-La durée de passage courant par le contacteur est déterminée par le temps de fermeture du circuit d'excitation du contacteur.

L'instant d'enclenchement du courant de soudage par le contacteur dépend de l'instant de fermeture du circuit d'excitation du ce dernier.

L'instant de déclenchement du courant de soudage par le contacteur d'enclenchement du courant de soudage par le contacteur le l'ouverture du circuit d'excitation.

L'instant de déclenchement du courant de soudage par le contacteur de l'ouverture du circuit d'excitation.

Le nombre maximum d'enclenchements et de declenchements de courant que le contacteur de lignations de l'enclenchements de courant que le contacteur deput de l'enclenchements de courant que le contacteur de l'apparent le nombre d'enclenchements de courant que le contacteur a lieu au point zéro indépendement de l'instant de flecture est très grand gientons est capable d'effecture est très grand et dépasse largement le nombre d'enclenchements

nécessaire aux machines automatiques de sou-dage par points.

uage par points.

Les ignitrons des contacteurs doivent lors de leur fonctionnement être refroids. Le refroidissement est assuré par l'eau courante circulant par les petites cuves dans lesquelles sont placés les ignitrons.

Les contacteurs sont dotés d'un protecteur hydraulique spécial empéchant l'enclenchement du contacteur lorsque le débit d'eau de refroidis-sement n'est pas suffisant.

sement n'est pas suffisant.

Comparés aux contacteurs électromagnétiques les contacteurs à ignifrons possèdent de grands avantages. L'absence d'inertie et de plèces mobiles ainsi que la coupre du courant au point sesseure un soudage uniforme tandis contacteurs de coupres de

Contacteurs d'exécution ouverte. Les contacteurs de tous les types énumérés dans le tableau I sont d'exécution ouverte et sont destinés à être incorporés dans la machine à souder. Ils sont de construction analogue.

Sur la face frontale du panneau se trouvent deux cuvettes de refroidissement dans lesquelles sont placés les cylindres à cathode des ignitrons. Les cuvettes sont dotées de bornes de traversée à garniture de caoutchoue assurant l'étanteix de la cuvette est assuré par les bornes de traversée à garniture de caoutchoue assurant l'étanteix en la cuvette est assuré par les bornes de traversée la cuvette est assuré par les bornes de traversée la cuvette est assuré par les bornes de raversée. Dans la partie supérieure du panneau se trouvent le coupe-circuit protégeant le circuit d'excitation des ignitrons, les boulons et les goujons pour la connexion des anodes des ignitrons et de leurs excitateurs d'amoragge.

Jans la partie inférieure du panneau sont Dalacteur de pression et du relais du circuit de contact à pression et du relais du circuit de contact à face arrière du panneau se trouvent.

contrôle. Sur la face arrière du panneau se trouvent

Le protecteur hydraulique se trouve dans le coin intérieur gauche du coffret, et de la confection de la conf

Sur la face interne du portillon du coffret sont placés les redresseurs au sélénium du circuit d'excitation, ainsi qu'un interrupteur bipolaire et

les coupe-circuit protégeant le circuit d'alimen-tation complémentaire. La manette de l'inter-rupteur est disposée sur la face externe du por-tillon.

Sur la paroi latérale droite est fixée une plan-chette à borries pour la connexion du relais controlant le contacteur ainsi que pour l'alimen-taire.

Dans la paroi inférieure du colfret sont ména-gés les orifices de traversée à douilles de serrage pour le passage des conducteurs.

C. RUPTEURS SYNCHRONES À IGNITRONS

1. Destination et utilisation

Les rupleurs synchrones à ignitrons sont des-tinés au branchement ou au débranchement syn-chrones du courant des enroulements primaires des transformateurs pour machines à souder par contact ainsi qu'au réglage du régime de sou-dage (durée et intensité du courant de soudage). Ces rupleurs sont utilisés dans consecutions

dage (durée et intensité du courant de soudage).

Ces rupteurs sont utilisés dans les cas indiqués demandant un réglage précis et l'exécution uniforme des assemblages, principalement pour le soudage des métaux non-ferreux et d'aciers alliés.

Ils assurent l'enclenchement du courant de

2. Données techniques

Les rupteurs ПИШ et ПИТ sont fabriqués sous forme de dispositifs indépendants pouvant fonctionner avec des machines appropriées de diverses constructions. Leur utilisation est conditionnée par l'intensité du courant, le facteur de l'acteur de l'a

soudage en synchronisme avec le réseau d'alimen-tation (en un même point de l'onde de tension) et le déclenchement au point zéro, ce qui permet d'obtenir un soudage uniforme de haute qualité et diminue considérablement les variations brus-ques de tensions aux enroulements des transfor-mateurs de soudage lors de leur fonctionnement discontinu.

discontinu.

Selon le genre de soudage, les rupteurs se classent en type ПИШ utilisé avec les machines à souder à molette et en type ПИТ utilisé avec les machines à souder par points ou par bossages.

Données techniques des rupteurs ПИШ Intensité de de courant, A % Cotes d'encombrement, mm Poids, Type d'ignitron largeur ПИЩ-50-1 И-50/1500 200 50 217 750 1572 570 3 H-100/1000 50 260 750 1772 630

Tablean 4 Données techniques des rupteurs ПИТ Cotes d'encombren Intensité de courant, A Facteur de marche, Débit d'eau, litre/min Type d'ignitron largeur hauteur ПИТ-50-1 1572 570 ППТ-100-I H-100/1000 1000 20 260 750 1772

Notes aux tableaux 3 et se son pour une tension de 380 220 V. courant alternatif. 30 Hz. Pour passer d'une tension à une autre on déplace les barrettes de connection à une autre on déplace les barrettes de connection pécules dans les circuits du démarreur éléctromagnétiques et du transformateur alimentant le schéma et les lampse de signalisation.

2. La puissance absorbée par les circuits d'excitation est la même pour tous les rupteurs et égale à 350 VA.
3. La chute de tension sur l'arc des ignitions dans tous les rupteurs a une valeur constante indépendamment de la charge. Elle est de 15 à 20 V.

et expauses ("Hayaa"). **Réglage du courant de soudage.** Les rupteurs énumérés dans les tableaux 3 et 4 permettent non seulement de régler avec précision le nombre de

périodes dans une «impulsion», mais de régler encore la durée de passage du courant pendant chaque demi-période, ce qui donne la possibilité de régler la valeur moyenne du courant de soudage et par suite le degré d'échauffement des pièces soudées. Ce réglage est effectué en tournant la manette du rheostat de réglage de phase disposé à l'intérieur du coffret et doit d'une insolvant la manette du rheostat de réglage de phase le travail normal du transformateur de soudage et obtenir des soudages de haute qualité, il est important que les courants passant par chaque ignifron (afternance positive et afternance négative) soient éçaux. Si celte condition n'est pas de la composition de la composition de la composition de la composition de la composition de la courant dans une seule direction, ce qui présente un danger pour le transformateur de soudage, provoquant ainsi une excitation complémentaire du transformateur de voient et dabises la qualité du transformateur de soudage, provoquant ainsi une excitation complémentaire du transformateur de soudage, provoquant ainsi une excitation complémentaire du transformateur de soudage, provoquant ainsi une excitation complémentaire du transformateur de soudage, provoquant ainsi une excitation complémentaire du transformateur de soudage, provoquant ainsi une excitation complémentaire du transformateur de dans les tableaux à 4 4 sont dots d'indicateurs disposés sur la face frontale du coffret qui permettent de contrôler la présence de la composante du composante du participa de sumétrie du schéma, on se sert de la manette du potentionètre disposé à l'intérieur du coffret du rupteur.

de symétrie du schema, on se sert de la manetée du potentiomètre disposé à l'inférieur du coffret du rupteur.

Mise en marche, signalisation, refroidissement, verrouillage. La mise en marche prélimitation de la companyation sont munis de contacts auxiliaires de verrouillage.

Commande de rupteurs. Après la mise en marche préparatoire, le contrôle du branchement et du debranchement du courant de soudage par les rupteurs du type II/III lest assuré par le soudeur à l'aide d'une pédale fixée sur la machine. Au l'aide d'une pédale fixée sur la machine. Au l'aide d'une pédale fixée sur la machine and de soudage passant per les courant de soudage passant per le les soudeur appuis sur la pédale.

Le contrôle de l'enclenchement de l'eimpuisions de soudage par les rupteurs est assuré sur les machines automatiques à souder par points à l'aide des régulateurs de temps montés sur ces machines.

Les rupteurs de fous les types sont montés dans des armoires en tôle d'acier dont les dimensions sont indiquées dans les tableaux.

Chaque armoire possède une porte avant et une arrière. Les portes s'ouvrent à l'aide d'une de spéciale. Sur la porte avant sont disposés les boutons-poussoirs «marche» ("Ilyck") et «arrêt» ("Crom") du rupteur.

"Crom") du rupteur.

"Crom" du rupteur.

"Crom" du rupteur.

"Crom" du rupteur.

Les porios ("Boan, ampasæene"), une lampe de signalisation verte et une tampe de signalisation rouge sprêt au soudages ("Joroao K. capaxe") et l'indicateur de la composante continue.

Les parois latérales et le toit de l'armoire sont fixes. Le fond de l'armoire est ouvert pour permettre le branchement du rupteur.

Le blo en "2 comprend les éléments du circuit de mise auche du rupteur.

Le blo en "2 comprend les éléments du circuit de puissance les raccords pour l'entrée et la sortie appropriées.

Alin d'empêcher la mise en marche du rupteur.

Le blo en "3 comprend les éléments du circuit de puissance et somptend de éléments du circuit de puissance et les bornes du circuit de mise en marche du rupteur.

Le blo en "3 comprend les éléments du circuit de puissance et le bornes du circuit de mise en marche du rupteur.

Le blo en "4 comprend les éléments du circuit de puissance et le blo en "4 comprend les éléments du circuit de puissance et le bornes du circuit de mise en marche du rupteur.

Le blo en "4 comprend les éléments du circuit de puissance et le blo en "4 comprend les éléments du circuit de puissance et le bornes du circuit de puissance et le bornes du circuit de puissance et le bornes du circuit de mise du circuit de puissance et le bornes du circuit de mise du circuit de mise de marche du rupteur.

le soulœur à l'aide de la pedale.

En commande non automatique, on peut effectuer le branchement du courant de soudage directement par la pédale. Pour obtenir chacune des impulsions suivantes il faut d'abord lâcher la pédale et la presser ensuite. Lors du travail automatique avec régulateur, la pédale reste tout le temps enfoncée.

	Tubes	utili	sės	d	an:	s	les	rupteurs
Dés	signation	du	lube					Туре
Kénotron	à deux ar	odes						5Ц3С
Tétrode à	faisceau							6П6C
Lampe st.	abilivolt							CF3C
Triode do	uble .							6H7C
Thyratron								TF1-0.1/0.3
Invratron								TP1-5/2
lgnitron		1 1	1					voir tableaux 1 et 2
Lampe de	signalisa	ition	i.				i	K-24

A chaque fonctionnement du régulateur le requerteur laisse passer une seule «impulsion» de soudage préclabile sur le rupteur de durée. Le la compare de la c **BEARINGS**

Ball & Roller



1096584

VSESOJUZNOJE EXPORTNO-IMPORTNOJE OBJEDINENIJE

U. S. S. R.



This abridged catalogue contact illustrations and specifications This abridged catalogue contains of the most common types of Ball and Roller Bearings that V/O "STANKOIMPORT" exports.

For details of other types of Ball and Roller Bearings as also of Machine Tools (Lathes, Drills, Saws, etc.), Metal Working Machinery (Presses, Hammers, Shapers, etc.), Woodworking Machinery, Measuring Instruments, Portable Electric and Cutting Tools, Sintered Carbide & Hard Alloy Products, Optical and Geodetic Instruments, Motion Picture Equipment, Photographic Cameras and Crude Optical Glass

Please apply to:

VSESOJUZNOJE
EXPORTNO-IMPORTNOJE OBJEDINENIJE

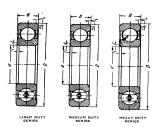
"STANKOIMPORT"

32/34, SMOLENSKAIA—SENNAJA

MOSCOW

U. S. S. R.

SINGLE ROW DEEP GROOVE BALL BEARINGS



LIGHT DUTY SERIES

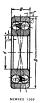
BEARING	NOMINA	WEIGHT			
NUMBER	d	D	В	r	kys.
200	10	30	9	1 1	0°03
201	12	32	10		0°037
202	15	35	11		0°045
203	17	40	12	1·5	0.06
204	20	47	14	1·5	0.1
205	25	52	15	1·5	0.12
206	30	62	16	1·5	0·19
207	35	72	17	2	0·27
208	40	80	18	2	0·37
209	45	85	19	2	0·42
210	50	90	20	2	0·47
211	55	100	21	2·5	0·58
212	60	110	22	2·5	0·77
213	65	120	23	2·5	0·98
214	70	125	24	2·5	1·04
215	75	130	25	2·5	1·13
216	80	140	26	3	1·38
217	85	150	28	3	1·75
218	90	160	30	3	2·2
219	95	170	32	3·5	2·6
220	100	180	34	3·5	3·2
221	105	190	36	3·5	3·8
222	110	200	38	3·5	4·4
224	120	215	40	3·5	6
226	130	230	40	4	7·5
228	140	250	42	4	9
230	150	270	45	4	11·3
232	160	290	48	4	14
234	170	310	52	5	16.5
236	180	320	52	5	17·5
238	190	340	55	5	20·6
240	200	360	58	5	24
244	220	400	65	5	36·5
					,

BEARING NUMBER	NOMINA	L BEARING	DIMENS	IONS mm.	WEIGHT
	d	D	В	r	
300	10	35	11	1	0.05
301	12	37	12	1·5	0.06
302	15	42	13	1·5	0.08
303	17	47	14	1·5	0·11
304	20	52	15	2	0·14
305	25	62	17	2	0·23
306	30	72	19	2	0.35
307	35	80	21	2·5	0.44
308	40	90	23	2·5	0.63
309	45	100	25	2·5	0.83
310	50	110	27	3	1.08
311	55	120	29	3	1.37
312	60	130	31	3·5	1·71
313	65	140	33	3·5	2·09
314	70	150	35	3·5	2·6
315	75	160	37	3·5	3·1
316	80	170	39	3·5	3·6
317	85	180	41	4	4·3
318	90	190	43	4	5
319	95	200	45	4	5:7
320	100	215	47	4	7:2
321	105	225	49	4	8·3
322	110	240	50	4	9·8
324	120	260	55	4	14
326	130	280	58	5 5	18
328	140	300	62		22
330	150	320	65		26

HEAVY DUTY SERIES

BEARING NUMBER	NOMINA	WEIGHT			
	d	D	В	r	kys.
403	17	62	17	2	0.27
404	20	72	19	2	0.40
405	25	80	21	2·5	0.51
406	30	90	23	2·5	0·72
407	35	100	25	2·5	0·93
408	40	110	27	3	1·20
409	45	120	29	3	1·55
410	50	130	31	3·5	1·91
411	55	140	33	3·5	2·3
412	60	150	35	3·5	2·8
413	65	160	37	3·5	3·4
414	70	180	42	4	5
415 416 417 418	75 80 85 90	190 200 210 225	45 48 52 54	4 4 5	5·9 7 8·5 10

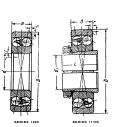
SELF-ALIGNING BALL BEARINGS



	SERIES 1200	
- a.		

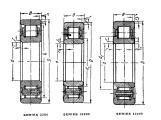
BEARING	NUMBER		NOMES	AL BEARIN	G DIMEN	SIONS mm.		WEIGH	$T = ky \star$.
SERIES 1200	SERIES 11200	d	$d_{\mathbf{i}}$	D	В	L	r	SERIES 1200	SERIES 11200
1005 1006 1007		5 6 7		19 19 22	6 6 7	-	0·5 0·5 0·5	0.009 0.009 0.014	-
1008 1009 1200		8 9 10		22 26 30	7 8 9		0:5 [0·014 0·022 0·033	
1201 1202 1203		12 15 17		32 35 40	10 11 12		1 1 1:5	0·04 0·05 0·77	
1204 1205 1206	11203 11204 11205	20 25 30	17 20 25	47 52 62	14 15 16	28 30 31	115 115 115	0·12 0·14 0·22	0·18 0·24 0·34
1207 1208 1209	11206 11207 11208	35 40 45	30 35 40	72 80 85	17 18 19	33 34 35	2 2 2	0:32 0:42 0:47	0·49 0·61 0·71
1210 1211 1212	11209 11210 11211	50 55 60	45 50 55	90 100 110	20 21 22	39 40 41	2 2·5 2·5	0:53 0:71 0:88	0.81 1.04 1.29
1213 1214 1215	11212	65 70 75	65	120 125 130	23 24 25	42	2·5 2·5 2·5	1:15 1:26 1:36	2.2
1216 1217 1218	11214 11215 11216	80 85 90	70 75 80	140 150 160	26 28 30	48 52 55	2·5 3 3	1:67 2:1 2:5	2·7 3·3 3·9
1219 1220 1221	11217 11218 11219	95 100 105	85 90 95	170 180 190	32 34 36	58 61 63	3·5 3·5 3·5	3°1 3°7 4°4	4.6 5.5 6.3
1222	11220	110	100	200 215	38 42	66	3:5	5·2 6·8	7-4

MEDIUM	DUTY	SE
s	TANI	D A



								STAN	DARD
BEARING	NUMBER	NOM	INAL I	REARIN	G DIMI	NSIGN	S sem.	WEIG	HT kyx.
SERIES 1400	SERIES 11500	d	d_1	D	В	L.	r	SERIES 1200	SERIES 11300
1300 1301 1302		10 12 15		35 37 42	11 12 13		1 1:5 1:5	0.06 0.07 0.09	
1303 1304 1305	11303 11304	17 20 25	17 20	4" 52 62	14 15 17	32 33	1°5 2 2	0·13 0·16 0·26	0·23 0·36
1306 1307 1308	11305 11306 11307	30 35 40	25 30 35	80 90	21 23	35 39 39	2·5 2·5	0·39 0·5 0·7	0·5 0·67 0·91
1309 1310 1311 1312	11308 11309 11310	45 50 55 60	40 45 50	100 110 120	25 27 29	41 46 48	2·5 3 3	0.96 1.21 1.58	1·19 1·49 1·91
1312 1313 1314 1315	11312	65 70 75	55 60 65	130 140 150	31 33 35	50 52	3·5 3·5 3·5	1·96 2·5 3	2.3
1316 1317 1318	11314 11315 11316	80 85	70 75 80	170 180 190	37 39 41 43	56 61 63	3·5 3·5 4	3·6 4·3 5·1	4·4 5·2 6·2
1319 1320	11317 11318	95 100	85 90	200 215	45 47	71 74	4 4 4	5·7 6·7 8·3	7·1 8·2 10
	2								

CYLINDRICAL ROLLER BEARINGS

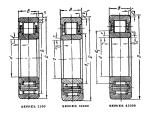


LIGHT DUTY SERIES

d, 20 27	D_1		,		ING NUMBER NOMINAL BEARING DIMENSIONS www.								
27				В	D	d	Series 42200	Series 32200	Series 2200				
32	40 45	0·5 1 1	1 1:5 1:5	11 14 15	35 47 52	15 20 25	42202 42204 42205	32204 32205	2204 2205				
38-5	53·5	1	115	16	62	30	42206	32206	2206				
43-8	61·8	1	2	17	72	35	42207	32207	2207				
50	70	2	2	18	80	40	42208	32208	2208				
55	75	2	2	19	85	45	42209	32209	2209				
60:4	80°4	2	2	20	90	50	42210	32210	2210				
66:5	88°5	2	2:5	21	100	55	42211	32211	2211				
73·5	97:5	2·5	2·5	22	110	60	42212	32212	2212				
79·6	105:6	2·5	2·5	23	120	65	42213	32213	2213				
84·5	110:5	2·5	2·5	24	125	70	42214	32214	2214				
88·5	116:5	2·5	2·5	25	130	75	42215	32215	2215				
95·3	125:3	3	3	25	140	80	42216	32216	2216				
101·8	133:8	3	3	28	150	85	42217	32217	2217				
107	148	3	3	30	160	90	42218	32218	2218				
113·5	151:5	3·5	3·5	32	170	95	42219	32219	2219				
120	160	3·5	3·5	34	180	100	42220	32220	2220				
126-8	168*8	3 5	3·5	36	190	105	42221	32221	2221				
132-5	178*5	3·5	3·5	38	200	110	42222	32222	2222				
143-5	191*5	3·5	3·5	40	215	120	42224	32224	2224				
156	204	4	4	40	230	130	42226	32226	2226				
169	221	4	4	42	250	140	42228	32228	2228				
182	238	4	4	45	270	150	42230	32230	2230				
195 208	=	4 5	5	48 52	290 310	160 170	42232 42234	32232 32234	=				
	60-4 66-5 73-5 79-6 84-5 88-5 95-3 101-8 107 113-5 120 126-8 132-5 143-5 156 169 182	80'4 60'4 88'5 60'5 97'5 73'5 105'6 79'6 110'5 84'5 116'5 88'5 133'8 10'8 148 10'7 151'5 113'5 160 120' 168'8 126'8 191'5 132'5 191'5 13	2 80°4 66°5 25 97°6 73°6 25 97°6 73°5 25 116°5 88°5 3 125°6 88°8 10°8 3 133°8 10°8 3 148 10°8 3 151°5 113°5 3 151°5 113°5 3 168°8 123°3 3 168°8 123°3 3 191°5 123°3 4 223°8 133°3 4 223°8 133°3 4 238°8 133°3 4 238°8 133°3 5 160°8 120°8 5 168°8 123°3 5 168°8 123°3 5 191°5 123°3 5 191°	2 2 80-4 60-4 2-5 2 88-5 60-4 2-5 2 88-5 60-4 2-5 2 88-5 60-4 2-5 2 88-5 60-4 2-5 2 5 10-5 73-5 2-5 2 5 10-5 73-5 3 3 125-3 95-3 3 3 125-3 95-3 3 3 128-8 101-8 3-5 3-5 15-5 115-5 113-5 3-5 3-5 15-6 120-3 3-5 3-5 160 120-3 3-5 3-5 160 120-3 3-5 3-5 160 120-3 3-5 3-5 160 120-3 3-5 3-5 160 120-3 3-5 3-5 160 120-3 3-5 3-5 160 120-3 3-5 3-5 160 120-3 3-6 178-5 135-5 140-3 3-7 3-7 3-7 3-7 3-7 3-7 3-7 3-7 3-7 3-7	20 2 2 80-4 60-4 21 2-5 2 80-4 60-4 21 2-5 2 80-6 73-5 22 2-5 2-5 97-5 73-5 24 2-5 2-5 10-5 88-5 25 3 3 12-5 98-5 28 3 3 133-8 101-8 30 3 3 148 107-8 32 3-5 3-5 115-5 115-5 113-5 34 3-5 3-5 115-5 115-5 113-5 34 3-5 3-5 115-5 115-5 113-5 34 3-5 3-5 115-5 115-5 113-5 34 3-5 3-5 115-5 115-5 113-5 34 3-5 3-5 115-5 113-5 113-5 34 3-5 3-5 115-5 113-5 113-5 34 3-5 3-5 115-5 113-5 113-5 34 3-5 3-5 115-5 113-5 113-5 34 3-5 3-5 115-5 113-5 113-5 35 3-5 115-5 113-5 113-5 36 3-5 3-5 115-5 113-5 113-5 36 3-5 3-5 115-5 113-5 113-5 37 38 3-5 115-5 113-5 113-5 38 3-5 3-5 113-5 113-5 113-5 38 3-5 3-5 3-5 113-5 113-5 38 3-5 3-5 3-5 3-5 3-5 3-5 3-5 3-5 3-5 3-5	90 20 2 2 804 604 1 100 21 25 2 875 675 7 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	50 90 20 2 2 804 604 664 665 666 666 666 666 666 666 666 66	42210 50 90 20 2 2 804 604 604 6221 25 5100 221 25 2 885 6675 675 675 675 675 675 675 675 675 6	1,000 1,00				

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001

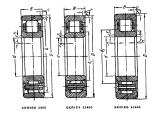
CYLINDRICAL ROLLER BEARINGS



MEDIUM DUTY SERIES

BE	ARING NUMB	ER			NOMINAL	BEARING	DIMENS	TONS mm.			WEIGHT
SERIES 2300	SERIES 32300	SERIES 12300	d	D	В	r	r1	D_1	d_1	à,	Kgs.
2305	32305	42305	25	62	17	2	2	53	35	39	0 2
2306	32306	42306	30	72	19	2	2	62	42	46·2	0 3
2307	32307	42307	35	80	21	2·5	2	68·2	46·2	50·8	0 5
2308	32308	42308	40	90	23	2*5	2·5	77·5	53·5	58·4	0·7
2309	32309	42309	45	100	25	2·5	2·5	86·5	58·5	64	0·9
2310	32310	42310	50	110	27	3	3	95	65	71	1·2
2311	32311	42311	55	120	29	3	3	104-5	70-5	77·2	1·7
2312	32312	42312	60	130	31	3·5	3·5	113	77	84·2	2
2313	32313	42313	65	140	33	3·5	3·5	121-5	83-5	91	2·5
2314	32314	42314	70	150	35	3·5	3·5	130	90	98	3·1
2315	32315	42315	75	160	37	3·5	3·5	139·5	95·5	104·2	3·7
2316	32316	42316	80	170	39	3·5	3·5	147	103	111·8	4·4
2317	32317	42317	85	180	41	4	4	156	108	117·5	5·2
2318	32318	42318	90	190	43	4	4	165	115	125	6·1
2319	32319	42319	95	200	45	4	4	173·5	121·5	132	7
2320	32320	42320	100	215	47	4	4	185·5	129·5	140·5	8·6
2321	32321	42321	105	225	49	4	4	195	135	147	9·8
2322	32322	42322	110	240	50	4	4	207	143	155·5	11
2324	32324	42324	120	260	55	4	4	226	154	168·5	14
2326	32326	42326	130	280	58	5	5	243	167	182	18
2328	32328	42328	140	300	62	5	5	260	180	196	22
2330	32330 32332 32334 32336	42330 42332 42334 42336	150 160 170 180	320 340 360 380	65 68 72 75	5 5 5	5 5 5	277	193 208 220 232	210 225 238 252	26 31 36 42

CYLINDRICAL ROLLER BEARINGS



HEAVY DUTY SERIES

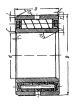
BE	ARING NUME	EER		NO.	MINAL B	EARING D	MENSION	S mm.		WEIGHT
SERIES 2400	SERIES 32400	SERIES 42400	d	D	В	r & r ₁	D ₁	d_{t}	dz	kgs.
2406 2407 2408	32406 32407 32408	42406 42407 42408	30 35 40	90 100 110	23 25 27	2·5 2·5 3	73 83 92	45 53 58	50·5 59 64·8	0·73 0·94 1·25
2409 2410 2411	32409 32410 32411	42409 42410 42411	45 50 55	120 130 140	29 31 33	3 3·5 3·5	100·5 110·8 117·2	64·5 70·8 77·2	71°8 78°8 85°2	1·8 2·3 2·8
2412 2413 2414	32412 32413 32414	42412 42413 42414	60 65 70	150 160 180	35 37 42	3°5 3°5 4	127 135·3 152	83 89+3 100	91·8 98·5 110·5	3·4 4 5·9
2415 2416 2417	32415 32416 32417	42415 42416 42417	75 80 85	190 200 210	45 48 52	4 4 5	160-5 170 177	104·5 110 113	116 122 126	7·1 8·3 9·8
2418 	32418 32419 32420	42418 42419 42420	90 95 100	225 240 250	54 55 58	5 5 5	191.5	123·5 133·5 139	137 147 153-5	11 14 16
=	32421 32422 32424	42421 42422 42424	105 110 120	260 280 310	60 65 72	5 5 6	Ξ	144·5 155 170	159·5 171 188	18 22 30
_	32426 32428 32430	42426 42428 42430	130 140 150	340 360 380	78 82 85	6 6 6	Ξ	185 198 213	205 219 234	39 46 53

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-

SPHERICAL ROLLER BEARINGS

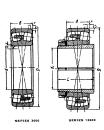
LIGHT DUTY WIDE SERIES SERIES SERIES 3516 3517 3518 33 36 40 61 63 68 2·2 2·8 3·6 3·2 4·1 4·9 43 46 53 71 3·5 74 3·5 81 3·5 4·2 5·2 7·4 3519 3520 3522 5·8 6·8 9·5 13517 13518 13520 120 110 215 58 130 115 230 64 140 125 250 68 9·2 11·4 14·5 11:7 15 18:9 3524 3526 3528 13522 13523 13525 91 3·5 100 4 106 4 73 80 86 113 121 128 18·5 23 29 3530 3532 3534 150 160 170 135 140 150 24 30 37 13527 13528 13530 270 290 310 3536 3538 3540 13532 13534 13536 160 170 180 86 92 98 129 136 144 30 37 45 39 47 56 320 340 360

ROLLER BEARINGS WITH THREADED ROLLS

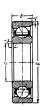


BEARING	NOMINAL BEARING DIMENSIONS mm.									
NUMBER	 d	D	В	i						
5210	50	90	44	2	0·5					
5212	60	110	49	2·5	0·5					
5216	80	140	67	3	0·5					
5218	90	160	/0	3	0·5					
5220	100	180		3·5	0·8					
5222	110	200		3·5	0·8					
5224	120	215	98	4	0·8					
5228	140	250	120	4·5	!					
5232	160	290	124	5	!					
5236 5306 5307	180 30 35	320 72 80	149 30 35	5 1:5 1:5	0·3 0·3					

MEDIUM DUTY WIDE SERIES STANDARD



BEARING	NUMBER	NO	MINAL	BEARING	DIMES	VSIONS	200 XM .	WEIGH	T kgs.
SERIES 3600	8ERIES 13600	d	d_1	D	В	L	r	SERIES 3600	SERIES 13600
3608	13607	40	35	90	33	49	2·5	1.03	1:25
3609	13608	45	40	100	36	52	2·5	1.4	1:69
3610	13609	50	45	110	40	59	3	1.9	2:3
3611	13610	55	50	120	43	62	3	2·4	2·8
3612	13611	60	55	130	46	65	3·5	3	3·5
3613	13612	65	60	140	48	67	3·5	3·6	4·2
3614 3615 3616	13613 13614	70 75 80	65 70	150 160 170	51 55 58	74 80	3·5 3·5	4·4 5·4 6·4	6·4 7·5
3617	13615	85	75	180	60	84	4	7:4	8·7
3618	13616	90	80	190	64	89	4	8:8	10·3
3619	13617	95	85	200	67	93	4	10:3	12·1
3620	13618	100	95	215	73	101	4	13	15
3622	13620	110	100	240	80	108	4	18·1	21
3624	13622	120	110	260	86	119	4	22	26
3626	13623	130	115	280	93	129	5	29	33
3628	13625	140	125	300	102	140	5	36	41
3630	13627	150	135	320	108	148	5	43	50
3632	13628	160	140	340	114	155	. 5	51	59
3634	13630	170	150	360	120	162	5	60	70
3636	13632	180	160	380	126	169	5	70	80
3638	13634	190	170	400	132	176	6	81	92
3640	13636	200	180	420	138	184		94	106



RADIAL	THRUST	BALL	BEAKINGS

REARING	NOMINAL BEARING DIMENSIONS www.									
NUMBER	d	D	В	r	r ₁	kgs.				
6003 6004 6005	3 4 5	16 16 16	5 5 5	0·3 0·3 0·3	0·3 0·3 0·3	0.005 0.005 0.005				
6006 6007 6008	6 7 8	21 22 24	7 7 7	0·5 0·5 0·5	0·3 0·3	0.013 0.019				
6009 6010 6012	9 10 12	28 28 32	8 8 7	0·5 0·5 0·5	0·3 0·3 0·3	0.023 0.028				
6015 6017 6020	15 17 20	35 44 47	8 10 12	0·5 0·7 1·5	0·3 0·4 1	0.034 0.073 0.95				

RADIAL THRUST BALL BEARINGS

BEARING	NUMBER		NOMINA	L BEAL	HNG DIA	MENSION	S mm.		WEIGHT
SERIES 30200	8ERIES 46200	d	D	В	Max.	T Min.	r	r_1	kys.
36200	46200	10	30	9	9	8:8	1 1	0·5	0.03
36201	46201	12	32	10	10	9:8		0·5	0.037
36202	46202	15	35	11	11	10:8		0·5	0.045
36203 36204 36205	46203 46204 46205	17 20 25	40 47 52	12 14 15	12 14 15	11.8 13.8 14.8	1:5 1:5	0.8 0.8	0.06 0.1 0.12
36206	46206	30	62	16	16	15·8	1·5	0·8	0·19
36207	46207	35	72	17	17	16·8	2	1	0·27
36208	46208	40	80	18	18	17·8	2	1	0·37
36209	46209	45	85	19	19	18*8	2	1.2	0.42
36210	46210	50	90	20	20	19*8	2		0.47
36211	46211	55	100	21	21	20*7	2·5		0.58
36212	46212	60	110	22	22	21·7	2·5	1·2	0:77
36213	46213	65	120	23	23	22·7	2·5	1·2	0:98
36214	46214	70	125	24	24	23·7	2·5	1·2	1:04
36215	46215	75	130	25	25	24·7	2·5	1·2	1:13
36216	46216	80	140	26	26	25·7	3	1·5	1:38
36217	46217	85	150	28	28	27·5	3	1·5	1:75
36218 36219 36220 36234	46218 46219 46220	90 95 100 170	160 170 180 310	30 32 34 52	30 32 34 52	29·5 31·5 33·5 51·5	3 3·5 5	1·5 2 2 2·5	2·2 2·6 3·2 16·5

MEDIUM DUTY SERIES STANDARD	BEARING NUMBER	d
+= β −− t .	46303 46304 46305 46306 46307 46308	17 20 25 30 35 40
	46309 46310 46311 46312 46313 46314	45 50 55 60 65 70

LIGHT DUTY SERIES STANDARD

		NO3	HNAL BE.	ARING DIM	ENSIONS in	AV.		i
SEARING CUMBER	d	D	В	Max.	Min.	r	r,	WEIGHT
46303	17	47	14	14	13·8	1.5	0-8	0°11
46304	20	52	15	15	14·8	2	1	0°14
46305	25	62	17	17	16·8	2	1	0°23
46306 46307 46308	30 35 40	72 80 90	19 21 23	19 21 23	18*8 20*8 22*8	2 2·5 2·5	1·2 1·2	0:35 0:44 0:63
46309	45	100	25	25	24·8	2·5	1·2	0°83
46310	50	110	27	27	26·8	3	1·5	1°08
46311	55	120	29	29	28·7	3	1·5	1°37
46312	60	130	31	31	30·7	3·5	2	1·71
46313	65	140	33	33	32·7	3·5	2	2·09
46314	70	150	35	35	34·7	3·5	2	2·6
46315	75	160	37	37	36·7	3·5	2	3·1
46316	80	170	39	39	38·7	3·5	2	3·6
46317	85	180	41	41	40·5	4	2	4·3
46318	90	190	43	43	42·5	4	2	5
46319	95	200	45	45	44·5	4	2	5.7
46320	100	215	47	47	46·5	4	2	7.2
46330	150	320	65	65	64·5	5	2·5	26

TAPER ROLLER BEARINGS

LIGHT DUTY
STANDARD



7,-	k.	
9		
7.	Ĭ	
	Î	
	H	





							Ang	gle β=	12÷16°
			COMINAL.	BEARING D	IMENSI	ONS mm.			l
BEARING NUMBER	ď	D	Max.	Min.	ь	c	,	r ₁	WEIGHT kys.
7202 7203 7204	15 17 20	35 40 47	11 13·5 15·5	10·8 13 15	11 12 14	9 11 12	1·5 1·5 1·5	0·5 0·5 0·5	0:05 0:08 0:12 0:15
7205 7206 7207	25 30 35	52 62 72	16:5 17:5 18:5	16 17 18	15 16 17	13 14 15	1.5	0·5 0·8	0·22 0·32
7208 7209 7210	40 45 50	80 85 90	20 21 22	19·5 20·5 21·5	19 20 21	16 16 17	2 2 2	0.8 0.8	0°42 0°47 0°53
7211 7212 7213	55 60 65	100 110 120	23 24 25	22·5 23·5 24·5	21 23 23	18 19 20	2·5 2·5 2·5	0.8 0.8 0.8	0.69 0.86 1.1
7214 7215 7216	70 75 80	125 130 140	26:5 27:5 28:5	26 27 28	26 26 26	21 22 22	2·5 2·5 3	0·8 1	1·22 1·34 1·59
7217 7218 7219	85 90 95	150 160 170	31 33 35	30 32 34	29 31 34	24 26 27	3 3 3·5	1 1 1·2	2 2·5 3·2
7220 7221 7222	100 105 110	180 190 200	37:5 39:5 41:5	36·5 38·5 40·5	34 37 39	29 30 32	3·5 3·5 3·5	1·2 1·2 1·2	3·7 4·5 5·6
7224 7226 7228	120 130 140	215 230 250	44 44·5 46·5	43 43 45	41 41 42	34 34 36	3·5 4 4	1·2 1·5 1·5	6·6 7·6 9·5
7230 7236 7244	150 180 220	270 320 400	50 57 71	48 56 68·5	45 52 65	38 43 52	4 5 5	1.5 2 2	12 20 35·5

	NOMINAL BEARING DIMENSIONS mm.								
WEIGH kgs.	r1	r	c	b	Min.	Mar.	D	d	EARING UMBER
0°28	0·5	1·5	17	20·5	21	21.5	62	30	7506
0°42	0·8	2	20	23	24	24.5	72	35	7507
0°51	0·8	2	20	23·5	24·5	25	80	40	7508
0·56 0·59 0·82	0·8 0·8	2 2 2·5	20 20 21	23·5 23·5 25	24·5 24·5 26·5	25 25 27	85 90 100	45 50 55	7509 7510 7511
1·1 1·48 1·56	0.8 0.8	2·5 2·5 2·5	24 27 27	30 31 31	29·5 32·5 33	30 33 33·5	110 120 125	60 65 70	7512 7513 7514
1.62	0·8	2·5	27	31	33	33·5	130	75	7515
2		3	28	33	35	35·5	140	80	7516
2.5		3	30	36	38	39	150	85	7517
3·3	1	3	34	40	42	43	160	90	7518
4	1·2	3·5	37	45·5	45	46	170	95	7519
5·0	1·2	3·5	39	46	48·5	49·5	180	100	7520
5·9	1·2	3·5	43	50	52·5	53·5	190	105	7521
7·3	1·2	3·5	46	53·5	55·5	56·5	200	110	7522
9·6	1·2	3·5	50	58	61	62	215	120	7524
10·7	1·5	4	54	65	67	68·5	230	130	7526
13·8	1·5	4	58	68	71	72·5	250	140	7528
18	1·5	4	60	74	76	78	270	150	7530
27·4	2	5	70	86	90	91	320	180	7536

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001

TAPER ROLLER BEARINGS

BALL THRUST BEARINGS



MEDIUM DUTY SERIES



SPECIAL LIGHT DUTY SERIES STANDARD

Angle $\beta = 10 \div 14^{\circ}$

			NOMIN	AL BEARING	DIMENSIONS	mm.			WEIGHT
BEARING NUMBER	d	D	T		ь	c	r	r ₁	kgs.
	"		Max.	Min.					
7302	15	42	14·5	14	13	11	1.5	0.5	0·09
7303	17	47	15·5	15	14	13	1.5	0.5	0·13
7304	20	52	16·5	16	16	13	2	0.8	0·17
7305	25	62	18°5	18	17	15	2	0.8	0.25
7306	30	72	21	20·5	19	17	2	0.8	0.38
7307	35	80	23	22·5	21	18	2·5	0.8	0.52
7308	40	90	25·5	25	23	20	2·5	0°8	0·7
7309	45	100	27·5	27	26	22	2·5	0°8	0·92
7310	50	110	29·5	29	29	23	3	1	1·19
7311	55	120	32	31	29	25	3	1	1·53
7312	60	130	34	33	31	27	3·5	1·2	1·9
7313	65	140	36·5	35·5	33	28	3·5	1·2	2·3
7314	70	150	38·5	37·5	37	30	3·5	1·2	3
7315	75	160	40·5	39·5	37	31	3·5	1·2	3·4
7316	80	170	43	42	39	33	3·5	1·2	4
7317	85	180	45	44	41	35	4	1·5	4·7
7318	90	190	47	46	43	36	4	1·5	5·5
7319	95	200	50	49	45	39	4	1·5	6·4
7320	100	215	52	51	49	39	4	1·5	7·9
7321	105	225	54	53	49	41	4	1·5	10·5
7322	110	240	55	54	50	42	4	1·5	12
7324	120	260	60	59	55	46	4	1·5	15
7330	150	320	70	69	65	53	5	2	29
7352	260	540	110	109	102	80	8	3·5	125

d, ≥d+0.2 mm.

BEARING NUMBER		NOMINAL BEARING	DIMENSIONS mm.		WEIGHT
BEARING NUMBER	d	D	Н	*	kys.
8100 8101	10 12 15	24 26	9	0·5 0·5	0·02 0·022
8102	15	28	9	0.5	0:024
8103 8104 8105	17 20 25	30 35 42	9 10 11	0·5 0·5	0·03 0·04 0·06
8106	30	47	11		0·07
8107	35	53	12		0·09
8108	40	60	13		0·12
8109	45	65	14		0·15
8110	50	70	14		0·16
8111	55	78	16		0·24
8112	60	85	17	1·5	0·29
8113	65	90	18	1·5	0·34
8114	70	95	18	1·5	0·36
8115	75	100	19	1·5	0:42
8116	80	105	19	1·5	0:43
8117	85	110	19	1·5	0:46
8118 8120 8122	90 100 110	120 135 145	22 25 25 25	1·5 1·5 1·5	0.68 1 1.08
8122 8124 8126 8128	120 130 140	155 170 180	25 30 31	1·5 1·5 1·5	1·16 1·87 2·1
8130	150	190	31	1:5	2·2
8132	160	200	31		2·3
8134	170	215	34		3·3
8136	180	225	34	2 2 2	3·5
8138	190	240	37		4·1
8140	200	250	37		4·2
8144 8148 8152	220 240 260	270 300 320	37 45 45	2 2 2 2 2 2 2.5 2.5	4·6 7·6 8·1
8156	280	350	53	2°5	12·2
8160	300	380	62	3	17·5
8164	320	400	63	3	18·9
8168	340	420	64	3 3	20
8172	360	440	65		22

 $d_1 \gg d + 0.2$ mm.

 $d \ge d + 0.2$ mm.

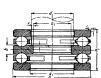
BALL THRUST **BEARINGS**

LIGHT DUTY SERIES

BEARING	NUMBER	i	NO.3	HINAL BEA	RING DIM	ENSIONS	mm.		IFE.	GNIT ps.
SERIES SZOO	SERIES 38200	d	• d _e	D	Н	H_1	ь	r	SERIES 5200	SERIES 38200
8200 8201 8202	38202	10 12 15	-	26 28 32	11 11 12	22	-	1	0.03 0.034 0.041	0.09
8203 8204 8205	38204 38205	17 20 25	1.5 20	35 40 47	12 14 15	26 28	6	1	0.053 0.08 0.12	0·15 0·23
8206 8207 8208	38206 38207 38208	30 35 40	25 30 30	53 62 68	16 18 19	29 34 36	7 8	1 1-5 1-5	0·15 0·22 0·27	0°28 0°42 0°54
8209 8210 8211	38209 38210 38211	45 50 55	3.5 40 4.5	73 78 90	20 22 25	37 39 45	9	1:5 1:5 1:5	0·32 0·39 0·61	0:62 0:71 1:12
8212 8213 8214	38212 38213 38214	60 65 70	50 55 55	95 100 105	26 27 27	46 47 47	10 10	1-5 1-5 1-5	0.69 0.77 0.81	1·25 1·36 1·48
8215 8216 8217	38215 38216 38217	75 80 85	60 65 70	110 115 125	27 28 31	47 48 55	10 10 12	1+5 1+5 1+5	0.86 0.95 1.3	1-57 1-69 2-3
8218 8220 8222	38218 38220	90 100 110	7.5 8.5	135 150 160	35 38 38	62 67	14 15	2 2 2 2	1:77 2:4 2:6	3·2 4·3
8224 8226 8228	-	120 130 140	=	170 190 200	39 45 46	-		2 2·5 2·5	2·9 4·2 4·5	Ξ
8230 8232 8234	=	150 160 170		215 225 240	50 51 55		-	2·5 2·5 2·5	5·8 6·7 8·3	=
8236 8238 8240		180 190 200	=	250 270 280	56 62 62			2·5 2·5 3	8·9 11·9 12·4	Ξ
8244 8268	7.7	220 340		300 460	63 96	_		3 4	13·7 52	

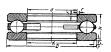






MEDIUM DUTY SERIES

LIGHT DUTY SERIES 38200



MEDIUM DUTY SERIES

BEARING	NOMINA	L BEARIN	G DIMENS	1058 mm.	WEIGHT
NUMBER	d	D	Н	,	kgs.
8305	25	52	18	1·5	0·18
8306	30	60	21	1·5	0·27
8307	35	68	24	1·5	0·39
8308 8309 8310	40 45 50	78 85 95	26 28 31	1·5 1·5 2	0·55 0·69
8311	55	105	35	2	1:34
8312	60	110	35	2	1:43
8313	65	115	36	2	1:57
8314	70	125	40	2	2·1
8315	75	135	44	2·5	2·7
8316	80	140	44	2·5	2·8
8317	85	150	49	2·5	3·7
8318	90	155	50	2·5	3·9
8320	100	170	55	2·5	5·1
8322	110	190	63	3	7·9
8324	120	210	70	3·5	10·9
8326	130	225	75	3·5	13·3
8328	140	240	80	3·5	15·9
8330	150	250	80	3·5	16·7
8368	340	540	160	6	138



VSESOJUZNOJE EXPORTNO-IMPORTNOJE

OBJEDINENIJE

"STANKOIMPORT"

EXPORTS AND IMPORTS:

Machine Tools

Machine Tools
Lathes

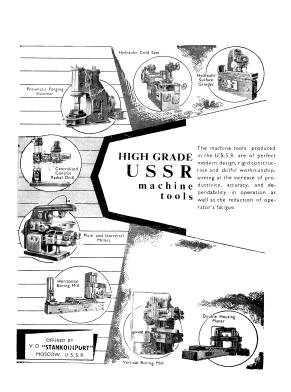
Railroad Shop Lathes, Roil Turning Lathes and Ingot Silcing Machines
Turret Lathes, Serew Automatic Machines and Semi-automatic Lathes
Drilling Machines
Boring Machines
Grinding Machines
Gear Cutting and Gear Finishing Machines
Gear Cutting and Gear Finishing Machines
Bolt Threading and Nut Tapping Machines
Shaping and Planing Machines
Shaping and Planing Machines
Slotting and Broaching Machines
Cutting-off Machines
Cutting-off Machines
Pipe Cutting and Pipe Threading Machines
Miscellaneous Machinery
Mood-Working Machinery
Metal-Working Machinery

Metal-Working Machinery
Mechanical Crank Presses

Mechanical Crank Presses
Colining Presses
Percussion Power Presses
Miscellaneous Presses and Machines
Hydraulic Presses
Cold and Hot Forging Automatic Machines
Hammers
Forging Machines
Shears
Plastic Injection Moulding Machines
Cutting Tools, Abrasives, Sintered Carbide and Hard-Alloy Products
Measuring Instruments and and Testine Machines Measuring Instruments and and Testing Machines

Portable Electric and Pneumatic Tools, Mechanic's Tools Portable Electric and Pneumatic Tools, Mechanic's To
Ball and Roller Bearings Optical Instruments
Microscopes
Physical Optical Instruments
Medical Optical Instruments
Geodetic Instruments
Geodetic Instruments
Motion Picture Equipment and Photographic Instruments
Photographeric Instruments
Photographic and other Instruments
Rolling Hills (imports)

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-





Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDR81-010/3R000800140001-3

ЗЕНКЕРЫ РАЗВЕРТКИ

Поставляемые В/О "Станконмнорт" зенкеры в развертки изто опытамие од достигности с дени с соответствующей терми-тоговлены на думных сортов стали с соответствующей терми-ческой обработкой, что обеспечивает им отличную стойкость и позволяет работать на высоких скоростих резании и больших

 Пиструмент отвечает всем современным требованиям как в отношении геометрии режущих элементов, так и в отношении качества отделки режущих граней.

The Core Drills, Counterbores and Reamers furnished by V, O "Stankoimport" are made of the best grades of steel and undergo suitable heat treatment.

This provides for extra long tool life and permits work at higher surface speeds and at heavy feeds.

Geometry of cutting elements and the finish on the cutting edges of the tools meet all up-to-date requirements.

содержание

CONTENTS

ЗЕНКЕРЫ	Page
CORE DRILLS	
Genrepu e kompeciam Mocrou Taper shank core drills	7
Зенверы под головки болгов со сменными напрами Interchangeable pilot counterbores for counterboring for head serews	9
Зепперы для глубових отверстий со сменными голонками Interchangeable cutter counterbores for deep hole counterboring	11
Зепперы пасадные пельные Shell core drills	12
Зеннеры пасадные со встанивами полами Inserted blade shell core drills	14
Пенноры насадные двухлубые Two blade shell core drills	16
Венверы с конвессым хвостом с иластинками твердого силава Taper shank core drills tipped with cemented carbide	19
Венкеры насадные с властиніами твердого сплава Shell core drills tipped with cemented carbide	21
Венкеры хвостовые с властинками твердого свлава Taper shank core drills tipped with cemented carbide	23
Deнкеры Для глубоких отверстий со сменными головками с иластишами твер- дого силлыя Interchangeable cutter counterbores tipped with cemented carbide for deep hole counterboring	
Веньеры ториевые односторонные с выастинками твердого спынка Spotfacers tipped with cemented carbide	27
Венковки 60 дентровочные с конусным хностом 60° Morse taper shank countersinks	29

Стр.

PA3BEPTKII REAMERS

Hand reamers	
Pasneprки ручные perулируемые 35 Expansion hand reamers	
Развертки машинине с цилиндрическим хвостом — Straight shank chucking reamers	
Развертки манинина с коническим хвостом 42 Taper shank chucking reamers 42	
Развертки манининые с квадратной голошкой 44 Chucking reamers with square end shanks	
Спиския генных праводенных работ Разпертки маницинае четырскиерые для котельных мостовых и корабольных работ Four flute taper bridge or boiler reamers	,
Развертіві под коническае штифты 48 Taper pin reamers	i
Развертки конические 51 Taper reamers 51	
Разпертки конические под конус Морае 53 Morse taper reamers 53	\$
Развертки под коническую резьбу 57 Taper thread reamers 57	5
Pазпертки пасадиме целланые Shell reamers	7
Разпертки с коническим хностом со истаниями полами 56 Taper shank inserted blade adjustable reamers 56	9
Развертки насадиые со вставными новами 6 Inserted blade adjustable shell reamers 6	1
Разверскаї машинные с цилиндрическим хвостом с пластинками твердого сплава Straight shank chucking reamers tipped with cemented carbide	-4
Развертки манининде с коническим хностом с иластинизми твердого силлиа Taper shank chucking reamers tipped with cemented carbide	iť
Развертки манинные насадные с иластинками твердого силава Shell reamers tipped with cemented carbide	5 :
Развертки мавинивае, регулируемые с коническим хвостом со вставными пожами на тверлого сплака Taper shank inserted blade adjustable chucking reamers, tipped with cemented carbide	7
Разпертка маниниме насадиме, регулируемые со истаниями пожами, оснащеннями изветниками из тверлого сплава Inserted blade adjustable shell reamers, tipped with cemented carbide	7
Конусы Морзе для хвостов инструментов с данками Morse taper tool shanks with tang	7
N	

CORE DRILLS



Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

зенкеры с коническим хвостом

(по ГОСТ В-1676-42)

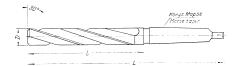
TAPER SHANK CORE DRILLS

(acc. to GOST B-1676-42)

 Материал:
 легированиан сталь 9 XC или быстрорежущая сталь P9.

 Material:
 9 XC alloy steel or P9 high speed steel.







Passeph B MM Dimensions in mm

D	L	ı	N конуса Морке Morse taper No.	D	L	ı	M конуса Морае Morse taper No.
12 13 14 15 16 17 18	170 170 175 180 200 205 210	95 95 100 105 110 115 120	1 1 1 2 2 2	19 20 21 22 23 24 25	210 215 220 225 230 255 260	120 125 130 135 140 145 150	2 2 2 2 2 2 3 3

- 1. Размеры конусов Морзе по ГОСТ 2847-45.
- 2. Зенкеры изготованиот трехканавочными.
- 3. Зенкеры паготовляют двух померов:
 - $\sim 1 \epsilon_{\rm AB}$ зенкеровании отверстий под развертывание. Nr $2 - \epsilon_{\rm AB}$ окончательной обработки отверстий зенкерованием.
 - для окончательной обращений отверстви зенкереванием.
 Номер зенкера необходимо оговерить в заказе.

7

Allege

4. Зенкеры изготовляют с обратной конусностью рабочей части:

у зенкеров днаметром до 18 мм — 0,04 до 0,08 мм на 100 мм длины,

у зенкеров диаметром более 18 мм — 0,05 до 0,10 мм на 100 мм длины.

По требованию заказчика зенкеры могут быть изготовлены без обратной конусности рабочей части.

5. Зенкеры из быстрорежущей стали изготовляют сварными.

6. Твердость зенкеров:

из легированной стали — 60—63 $\rm R_{c}$, из быстрорежущей стали — 61—65 $\rm R_{c}$.

Твердость лапки — 30—45 ${f R}_{c}.$

7. Обозначение зенкера с коническим хвостом диаметром 20 мм:

20 ΓΟCT B-1676-42.

- 1. For sizes of Morse tapers see GOST 2847-45.
- 2. Core drills are furnished with $3\,\mathrm{flutes},$
- 3. Core drills are made in two types:

type No. 1 — for preliminary enlarging holes leaving a stock for reaming,

type No. 2 — for enlarging holes to final size.

When ordering please specify the type No. of core drill.

4. Core drills are made with a back taper in the flute length:

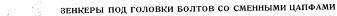
from 0.04 to $0.08\,\mathrm{mm}$ per $100\,\mathrm{mm}$ — for core drills up to $18\,\mathrm{mm}$ in ${\it diameter},$

from 0.05 to 0.1 mm per 100 mm $\,$ — for core drills larger than 18 mm in diameter.

STANKOIMPORTESSESSESSES

On customer's demand core drills may be furnished without back taper.

- 5. High speed steel core drills are of welded construction.
- 6. Alloy steel core drills have a hardness of 60—63 $\mathrm{R}_{\mathrm{C}}.$ High speed steel core drills have a hardness of 61—65 $R_{\rm C}.$ Hardness of tang is 30—45 $R_{\rm C}.$
- 7. Designation of a taper shank core drill, 20 mm diameter: 20 GOST B-1676-42.



(по нормали завода-изготовителя)

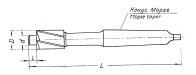
INTERCHANGEABLE PILOT COUNTERBORES FOR COUNTERBORING FOR HEAD SCREWS

(acc. to Manufacturer's Standard)

Материал: зенкера — легированная сталь 9 ХС, направляющей части — углеродистая сталь У8.

 $\begin{array}{l} {\rm Counterbore~cutter--~9\,XC~alloy~steel,} \\ {\rm Counterbore~pilot--~V8~carbon~steel.} \end{array}$ Material:





Размеры в мм Dimensions in mm

D	d	L	ı	№ конуса Морзе Morse taper No.	D	d	L	ı	№ конуса Морзе Morse taper No.
11 11 11 14 14 14	4,8 6 7 6 7 9	126 126 126 132 132 132	6 6 6 7 7	1 1 1 1 1	17 17 17 20 20 20	7 9 11 9 11 13	155 155 155 155 155 155	10 10 10 11 11 11	2 2 2 2 2 2 2

Продолжение Continued

D D	d	L	ı	№ копуса Морзе Morse taper No.	D	d	Ĺ.	l	N конуса Mopse Morse taper No.
25 25 25 32 32	11 13 17 13 17	193 193 193 217 217	13 13 13 17 17	3 3 3 3 3	32 38 38 45 45	22 22 26 22 26	217 251 251 271 271	17 21 21 21 21 21	3 4 4 4 4

- 1. Зенкеры изготовляют четырехперыми.
- 2. Твердость направляющей части до $60~{\rm Rc}.$
- 3. Обозначение зенкера под головки болтов со сменными цапфами диаметром 11 мм:

Зенкер головочный 11 нормаль завода.

- 1. Counterbores are furnished with 4 blades.
- 2. Pilot hardness up to 60 R_{c} .
- 3. Designation of an interchangeable pilot counterbore for head screws, 11 mm diameter:

Head counterbore 11 Manufacturer's Standard.

зенкеры для глубоких отверстий со сменными головками

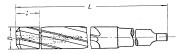
(по нормали завода-изготовителя)

INTERCHANGEABLE CUTTER COUNTERBORES FOR DEEP HOLE COUNTERBORING

(acc. to Manufacturer's Standard)

Материал: сменной головки — быстрорежущая сталь.

interchangeable cutter high speed steel. Material:



Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	l	№ конуса Морзе Morse taper No.	D	L	l	№ конуса Морзе Morse taper No.
30 32 34 35 36	310 320 355 360 360	25 25 25 25 25 35	3 3 3 3 4	38 40 42 44 45	365 370 370 375 380	35 35 35 35 35	4 -1 -1 -1 -1 -1

- 1. Размеры конусов Морзе по ГОСТ 2847-45.
- 2. Сменные головки могут быть поставлены отдельно от зенкеров, что необходимо оговорить в заказе.

 3. Обозначение зенкера для глубоких отверстий со сменными головками
- 3. Осозначения диаметром 40 мм: Зенкер глуб, отв. 40 нормаль завода.
- For sizes of Morse tapers see GOST 2847-45.
 Interchangeable cutters may be furnished either with or without counterbores. This is to be specified when ordering.
- 3. Designation of an interchangeable cutter counterbore for deep hole counterboring, 40 mm diameter:

Deep hole counterbore 40 Manufacturer's Standard.

ЗЕНКЕРЫ НАСАДНЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ

(по ОСТ НКТП 3677)

SHELL CORE DRILLS

(acc. to OST NKTP 3677)

Материал: легированная сталь 9 XC или быстрорежущая сталь P9.

Material: 9XC alloy steel or P9 high speed steel.







Размеры в мм Dimensions in mm

D	d	L	t	ь
25	12	10		
	13	40	6	4
26	13	40	6	4
28	13	40	6	4
30	13	40	6	4
32	13	40	6	4
34	13	40	6	4
35	16	45	7	5
36	16	45	7	5
38	16	45	7	5
40	16	45	7	5

- 1. Зенкеры изготовляют с правым направлением винтовой капавки. Число канавок — четыре.
- 2. Зенкеры изготовляют двух номеров:

№ 1 — для зенкерования отверстий под развертывание, № 2 — для окончательной обработки отверстий зенкерова-

Номер зенкера необходимо оговорить в заказе.

3. Зенкеры изготовляют с обратной конусностью, которая выполняется в размере от 0,05 до 0,10 мм на 100 мм.

. По требованию заказчика зепкеры могут быть изготовлены без обратной конусности.

- 4. Твердость зенкеров:
 - из легированной стали 60— $63~\mathrm{Rc}$,

из быстрорежущей стали — 61—65 R_c. Твердость ланки — 30—45 R_c.

5. Обозначение зенкера насадного, цельного диаметром 30 мм:

30 OCT HKTII 3677.

- 1. Core drills are furnished with four right-hand helical flutes.
- 2. Core drills are made in two types:

type No. 1 — for preliminary enlarging holes leaving a stock for reaming,

type No. 2 — for enlarging holes to final size.
When ordering please specify the type No. of core drill.

- 3. Core drills are made with a back taper in the flute length from 0.05 to 0.10 mm per 100 mm.
 - 4. Alloy steel core drills have a hardness of $60-63~R_c$. High speed steel core drills have a hardness of $61-65~R_c$. Hardness of tang is $30-45~R_c$.
 - 5. Designation of a shell core drill, 30 mm diameter:

30 OST NKTP 3677.

зенкеры насадные со вставными ножами

(по ГОСТ 2255-51)

INSERTED BLADE SHELL CORE DRILLS

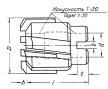
(acc. to GOST 2255-51)

Материал: ножей — быстрорежущая сталь, корпуса — легированная сталь 9 N.C.

Material:

blades — high speed steel, body — 9XC alloy steel.







Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	d	Количество ножей Number of blades	h	ι	ь
40 42 44 45 46	45 45 50 50 50	16 16 19 19	4 4 4	5 5 5 5 5	7 7 8,5 8,5 8,5	5 5 6 6

Продолжение Continued

D	L	d	Количестно ножей Number of blades	h	t	ь
47	50	19	4	5	8,5	6
48	50	19	4	5	8,5	6
50	55	22	4	6	9,5	7
52	55	22	4	6	9,5	7 7 7 8 8
55	55	22	4	6	9,5	7
58	60	27	4	6	10,5	8
60	60	27	4	6	10,5	8
62	60	27	4	6	10,5	8
65	60	27	4	6	10,5	8
68	60	27	4	6	10,5	8
70	60	27	4	6	10,5	8
72	65	32	6	6	12	10
75	65	32	6	6	12	10
78	65	32	6	6	12	10
80	65	32	6	6	12	10
82	65	32	6	- 6	12	10
85	70	40	6	8	13	12
88	70	40	6	8	13	12
90	70	40	6	8	13	12
92	70	40	6	8	13	12
95	70	40	6	8	13	12
98	70	40	6	8	13	12
100	70	40	6	8	13	12

- Зенкеры промежуточных диаметров изготовляют по размерам зенкеров большего диаметра.
 - 2. Обозначение зеикера насадного со вставными ножами диаметром 50 мм: 50 ΓΟCT 2255-51.
- 1. Core drills of intermediate diameters are made according to sizes of core drill of larger diameter.
- 2. Designation of an inserted blade shell core drill, 50 mm diameter: 50 GOST 2255-51.

15

TO THE STATE OF TH

ВЕНКЕРЫ НАСАДНЫЕ ДВУХЗУБЫЕ

(по нормали завода-изготовителя)

TWO BLADE SHELL CORE DRILLS

(acc. to Manufacturer's Standard)

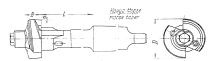
Материал: зенкера — быстрорежущая сталь,

оправки — легированная сталь 9 ХС или 40 Х.

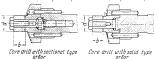
Material:

cutter — high speed steel, arbor — 9XC or 40X alloy steel.





Занкар с оборнай оправной - Занкар с цельной оправной



Размеры в мм Dimensions in mm

D	В	i	L	№ конуса Морзе Morse taper No.	d	нормаль- ная normal	корот- кая short
28-33	15	50	148	3	14	11	5
28-33	15	160	258	3	14	11	5
28-33	15	50	173	4	14	11	5
28-33	15	160	283	4	14	11	5

Продолжение Continued

				№ конуса			5
D	В	ı	L	Mopse Morse	d	нормаль- ная	корот- кая
	۰			taper No.		normal	short
33,5-37	15	65	163	3	16	13	6
33,5-37	15	180	278	3	16	13	6
33,5-37	15	65	188	4	16	13	6
33,537	15	180	303	4	16	13	6
37,5-40	17	80	178	3	20	15	7
37,5-40	17	200	298	3	20	15	7
37,5-40	17	80	203	4	20	15	. 7
37,5-40	17	200	323	4	20	15	7
40.5-45	17	80	203	4	20	15	7
40.545	17	200	323	4	20	15	7
45.5-52	20	90	213	4	24	15	8
45.5-52	20	225	348	4	24	15	8
52,5-65	25	100	225	5	28	18	8
52,5-65	25	245	400	5	28	18	8
66-80	30	110	265	5	32	22	10
66-80	30	265	420	5	32	22	10
81-100	35	130	285	5	38	25	10
81-100	35	280	435	5	38	25	10
						l	

 Двухзубый зепкер предназначен для зенкерования предварительно проеверленных отверстий и позволяет производить обработку отверстий с большими припусками.

Дли зенкерования глубоких отверстий зенкеры спабжаются соответствующими длинными оправками.

- 2. Зенкеры могут быть изготовлены в двух вариантах: с цельной оправкой и со сборной оправкой.
- 3. Для обеспечения более легкого отвода стружки режущие кромки зенкера снабжены канавками для дробления стружки.
- 4. Затылованный зуб зенкера дает возможность сохранять форму режущих кромок при переточках.

Наличие двух зубьев у зенкера создает достаточное пространство для помещения и отвода стружки, что особенно важно при обработке глубоких отверстий.

Обозначение зенкера насадного двухзубого диаметра 66—80 мм;

Зенкер двухзубый насадной 66—80 нормаль завода.

1. Two Blade Core Drills are adapted for enlarging cored or previously drilled holes, having a large amount of stock to be removed.

Barana an ann an 1900 an 1900 an 1907 **an an 1902**

For enlarging deep holes, core drills are furnished with long arbors.

- 2. Core drills can be made in either solid or sectional type arbor.
- 3. Core drill cutting edges are provided with grooves, to cause the chip to breake into short sections.
- 4. Owing to the relieved core drill teeth the same contour of the cutting edges

is maintained during resharpening operations.

The two blade design of core drills provides ample chip clearance, that is of great importance when deep holes are enlarged.

5. Designation of a two blade shell core drill, 66—80 mm diameter: Two blade shell core drill 66—80 Manufacturer's Standard.

зенкеры с коническим хвостом с пластинками твердого сплава

(по нормали завода-изготовителя)

TAPER SHANK CORE DRILLS TIPPED WITH CEMENTED CARBIDE

(acc. to Manufacturer's Standard)

Материал: пластинок — твердый силав марок BK8 или Т15К6, корпуса — легированная сталь марки 9ХС или 40Х.

tips — BK8 or T15K6 cemented carbide, Material:

body — 9XC or 40X alloy steel.







Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	ı	№ конуса Морзе Morse taper No.	D	L	ı	№ конуса Морзе Morse taper No.
18 19 20 21 22 23 24 25	185 185 190 195 195 200 225 230	90 90 95 100 100 105 107 112	2 2 2 2 2 2 2 3 3	26 27 28 30 32 33 34 35	230 235 240 250 255 285 285 290	112 117 122 132 137 140 140	3 3 3 3 4 4 4

CTOPROPERSON

- 1. Размеры конусов Морзе по ГОСТ 2847-45.
- 2. Зенкеры изготовляют двух номеров:

 $\gg 1-\chi_{10}$ зенкерования отверстий под развертывание, $\gg 2-\chi_{10}$ окончательной обработки отверстий зенкерованием.

Номер зенкера необходимо оговаривать в заказе.

3. Зенкеры изготовляют с обратной конусностью на длине иластинки твердого силава следующих размеров:

для зенкеров диаметром до 30 мм включительно 0,05—0,08 мм.

для зенкеров диаметром свыше 30 мм = 0.08 - 0.40 мм.

4. В случае применения зенкеров для работы через кондуктор, величину обратной конусности и допуски рабочей части зенкеров необходимо оговаривать в заказе.

5. Кориусы зенкеров изготовляют с твердостью:

из стали марки 9XC — 56-62 Re. из стали марки 40X — 35-45 Re. Ланки конических хвостов изготовляют с твердостью 30—45 Re.

6. Обозначение зенкера с коническим хвостом с пластинками твердого силава марки ВК8, диаметром 30 мм:

Зенкер хвостовой 30 ВК8 нормаль завода.

- 1. For sizes of Morse tapers see GOST 2847-45.
- 2. Core drills are made in two types:

type No. 1 — for preliminary enlarging holes leaving a stock for reaming,

type No. 2 — for enlarging holes to final size.

When ordering please specify the type No. of core drill. 3. Core drills are made with a back taper in the tip length:

from 0.05 to 0.08 mm — for core drills up to and including 30 mm in diameter.

from 0.08 to 0.10 mm — for core drills larger than 30 mm in

- 4. When ordering core drills designed for bushing guided operations please specify the back taper size and the tolerances on the working portion of the core drill diameter.
- 5. Core drill bodies of 9XC steel have a hardness of $56-62~\mathrm{R}_{\odot}$.

Those of $40\mathrm{X}$ steel have a hardness of $35-45~\mathrm{Re}$. Taper shank tangs have a hardness of $30-45~\mathrm{Re}$.

6. Designation of a taper shank core drill tipped with BK8 cemented carbide, 30 mm diameter:

Taper shank core drill 30 BK8 Manufacturer's Standard.

ulla markata di salamata sina alba di salama di salama di salamat

ЗЕНКЕРЫ НАСАДНЫЕ С ПЛАСТИНКАМИ ТВЕРДОГО СПЛАВА

(по нормали завода-изготовителя)

SHELL CORE DRILLS TIPPED WITH CEMENTED CARBIDE

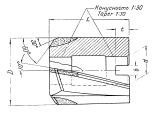
(acc. to Manufacturer's Standard)

Материал: пластинок — твердый сплав марок ВК8 или Т15К6, корпуса — легированная сталь марки 9ХС или 40Х.

tips — BK8 or T15K6 cemented carbide, Material:

— 9XC or 40X alloy steel. body







Размеры в мм Dimensions in mm

25 40 13 6 4 44 26 40 13 6 4 4 28 40 13 6 4 4 30 40 13 6 4 4 32 40 13 6 4 4 32 40 13 6 4 4 34 40 13 6 4 4 4 34 40 13 6 4 4 35 45 16 7 5 5 36 45 16 7 5 5 38 45 16 7 5 5	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

Продолжение Continued

D	L	d	t	ь	D	L	d	t	ь
58 60 62 65 68	60 60 60 60	27 27 27 27 27	10,5 10,5 10,5 10,5 10,5	8 8 8 8	70 72 75 78 80	60 65 65 65 70	27 32 32 32 40	10,5 12 12 12 12 13	8 10 10 10 12

- 1. Зенкеры изготовляют двух номеров:
 - $N(1-\chi)$ и зенкерования отверстий под развертывание, $N(2-\chi)$ я окончательной обработки отверстий зенкерованием.
 - Номер зенкера необходимо оговаривать в заказе.
- 2. Зеньеры изготовляют с обратной конусностью на длине иластинки
- твердого сплава следующих размеров:
 - для зенкеров диаметром до 30 мм включительно 0,05—0,08 мм. для зенкеров диаметром свыше 30 мм 0,08—0,10 мм.
- 3. В случае применения зенкеров для работы через кондуктор, величину обратной конусности и допуски рабочей части зенкера необходимо оговаривать в заказе.
- 4. Кориусы зенкеров изготовляют с твердостью:
 - риусы зенкеров изготовляют с твеј из стали марки 9XC 56—62 R_c, из стали марки 4⁴X 35—45 R_c.
- 5. Обозначение зенкера насадного с пластинками твердого силава ВК8. днаметром 40 мм:
 - Зенкер насадной 40 ВК8 нормаль завода.
 - 1. Core drills are made in two types:
 - type No. 1 for preliminary enlarging holes leaving a stock for
 - reaming.

 type No. 2 for enlarging holes to final size.
- When ordering please specify the type No. of core drill.

 2. Core drills are made with a back taper in the tip length:
 - from 0.05 to 0.08 mm for core drills up to and including 30 mm in diameter.
 - from 0.08 to 0.10 mm for core drills larger than 30 mm in
- diameter. 3. When ordering core drills designed for bushing guided operations please specify the back taper size and the tolerances on working portion of the core
- drill diameter. 4. Core drill bodies of 9XC steel have a hardness of $56-62~R_{\rm c}$.

West and the state of the property of the prop

- Those of 40X steel have a hardness of 35—45 Rc.

 5. Designation of a shell core drill tipped with BK8 cemented carbide. 40 mm diameter:
 - Shell core drill 40 BK8 Manufacturer's Standard,

зенкеры хвостовые с пластинками твердого сплава

(по ГОСТ 3231-46)

TAPER SHANK CORE DRILLS TIPPED WITH CEMENTED CARBIDE

(acc. to GOST 3231-46)

Материал: пластинок — твердый сплав марки ВК8 или Т15К6, корпуса — легированная сталь 9ХС или 40Х.

tips — BK8 or T15K6 cemented carbide, Material: body — 9XC or 40X alloy steel.









Размеры в мм Dimensions in mm

№ конуса Морзе № конуса Морзе $_{L}$ D LD Morse taper No. Morse taper No. 27 28 30 125 20 21 22 23 24 130 225 230 255 135 285 140 145 145 290 180 32 33 34 35 325 190 190 155

- 1. Размеры конусов Морзе по ГОСТ 2847-45.
- 2. Зенкеры изготовляют двух номеров:

№ 1 — для зенкерования отверстий под развертывание,
 № 2 — для окончательной обработки отверстий зенкерованием.

Номер зенкера необходимо оговаривать в заказе.

3. Зенкеры изготовляют с обратной конусностью на длине иластинки

твердого оплава оледующих размеров: для зенкеров диаметром до 30 мм включительно 0,05—0,08 мм, для зенкеров диаметром овише 30 мм — 0,08—0,10 мм.

В случае применения зенкеров для работы через кондуктор, величину братием венуев сти и депуски рабочем части необходимо оговаривать в

К раркы жазарка партиватамт и твердинтью;

из гради матки 9×0.000 в маке и свершество гиз гради матки $9 \times 0.0 \to 58 + 62$ Re. Из гради марки $4 \times X \to 0.0 + 45$ Re. Изими менических xs отов изготование с твердоство 30 + 45 Re.

6. Облиначения венера с коническим хвоетом с пластинками твердого плава ВКК, пламетум 60 мм;
 6. Векер хвоетов и бо ВКК нормаль завола.

1. For sizes of Morse tapers see GOST 2847-45.

2. Core drills are made in two types: type No. 1 — for preliminary enlarging holes leaving a stock for rearning.

type No. 2 — for enlarging holes to final size.

When ordering please specify the type No. of core drill.

 Core drills are made with a back taper in the tip length: from 0.05 to 0.08 mm — for core drills up to and including 30 mm in diameter.

from 0.08 to 0.20 mm — for core drills larger than 30 mm in diameter.

4. When ordering core drills designed for bushing guided operations please specify the back taper size and the telerances on working portion of the core drill diameter.

5. Core drill bodies of 9XC steel have a hardness of $56-62~\mathrm{Re}.$

Those of $40\mathrm{X}$ steel have a hardness of $35-45~\mathrm{Re}$. Taget shank tangs have a hardness of $30-45~\mathrm{Re}$.

 $\phi_{\rm c}$ Designation of a taper shank core drill tipped with BKS cemented carbide. 3) mm diameter:

Taper shank over drill 30 BKS Manufacturer's Standard.

зенкеры для глубоких отверстий со сменными головками с пластинками твердого сплава

(по нормали завода-изготовителя)

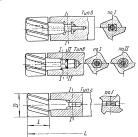
INTERCHANGEABLE CUTTER COUNTERBORES TIPPED WITH CEMENTED CARBIDE FOR DEEP HOLE COUNTERBORING

(acc. to Manufacturer's Standard)

Материал: пластинок — твердый сплав марок ВК8 или Т15К6, кориуса — легированная сталь 9XC или 40X.

tips — BK8 or T15K6 cemented carbide, Material:

body — 9XC or 40X alloy steel.



Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	ı	№ конуса Морзе Morse taper No.	D	L	ı	Ne konyca Mopse Morse taper No.
30 32 34 35 36 38 40 42 44 45 46 48	307 317 352 357 364 369 369 369 374 379 385 390	28,5 28,5 28,5 28,5 35 35 35 35 35 35 40,5	1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 3 3	52 55 58 60 62 65 68 70 72 75 78 80	435 440 445 458 463 463 468 468 473 473 478 478	40,5 40,5 40,5 52,7 52,7 52,7 52,7 52,7 52,7 52,7 52	3 3 4 4 4 4 4 4 4
50	430	40,5	3			ļ	

MARION CONTRACTOR ROLL OF THE STATE OF THE S

3. Зенкеры изготовляют с обратной конуспостью на длине пластинки твердого сплава следующих размеров: для зенкеров диаметром до 30 мм включительно 0.05-0.08 мм,

для зенкеров диаметром свыше 30 мм = 0.08 - 0.10 мм.

- 4. В случае применения зенкеров для работы через кондуктор, величину обратной конусности и допуски рабочей части необходимо оговаривать в
- 5. Корпусы зенкеров изготовляют с твердостью:

из стали марки 9ХС — 56—62 Re, из стали марки 40Х — 35—45 Re.

Лапки конических хвостов изготовляют с твердостью $30-45~{\rm Re}.$

6. Обозначение зенкера е коническим хвостом е пластинками твердого силава ВК8, диаметром 30 мм:

Зенкер хвостовой 30 ВК8 пормаль завода.

- 1. For sizes of Morse tapers see GOST 2847-45.
- 2. Core drills are made in two types:

type No. 1 — for preliminary enlarging holes leaving a stock for reaming,

type No. 2 — for enlarging holes to final size. When ordering please specify the type No. of core drill.

3. Core drills are made with a back taper in the tip length: from 0.05 to $0.08\,\mathrm{mm}$ — for core drills up to and including 30 mm in diameter,

from 0.08 to $0.10\,\mathrm{mm}$ — for core drills larger than $30\,\mathrm{mm}$ in diameter.

- 4. When ordering core drills designed for bushing guided operations please specify the back taper size and the tolerances on working portion of the core drill diameter.
- 5. Core drill bodies of 9XC steel have a hardness of $56-62~\mathrm{R_c}$.

La La ser de la Servicia de la Comportante del la Comportante del la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de la Comportante de

Those of 40X steel have a hardness of 35-45 R_c. Taper shank tangs have a hardness of 30-45 R_c.

6. Designation of a taper shank core drill tipped with ${\rm BK8}$ cemented carbide, 30 mm diameter:

Taper shank core drill 30 BK8 Manufacturer's Standard.

зенкеры для глубоких отверстий со сменными головками с пластинками твердого сплава

(по нормали завода-изготовителя)

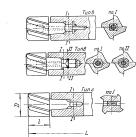
INTERCHANGEABLE CUTTER COUNTERBORES TIPPED WITH CEMENTED CARBIDE FOR DEEP HOLE COUNTERBORING

(acc. to Manufacturer's Standard)

Материал: пластинок - твердый силав марок ВК8 или Т15К6, кориуса — легированная сталь 9ХС или 40Х.

tips — BK8 or T15K6 cemented carbide, Material:

body — 9XC or 40X alloy steel.



Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	i	Ne konyca Mopse Morse taper No.	D	L	ı	№ копуса Морзе Morse taper No.
30 32 34 35 36 38 40 42 44 45 46 48 50	307 317 352 357 364 369 369 369 374 379 385 390 430	28,5 28,5 28,5 35 35 35 35 35 40,5 40,5	1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3	52 55 58 60 62 65 68 70 72 75 78 80	435 440 445 458 463 463 468 468 473 478 478	40,5 40,5 52,7 52,7 52,7 52,7 52,7 52,7 52,7 52	3 3 4 4 4 4 4 4 4 4

- Размеры конусов Морзе по ГОСТ 2847-45.
 Сменные головки могут поставляться отдельно от зенкера, что необходимо оговаривать в заказе.
- 3. Обозначение зенкера для глубоких отверстий со сменными головками твердого сплава ВК8, диаметром 40 мм:

Зенкер глубок. отв. 40 ВК8 нормаль завода.

- 1. For Morse taper sizes see GOST 2847-45.
- 2. Interchangeable cutters may be furnished either with or without counterbores. This is to be specified when ordering.
- 3. Designation of an interchangeable cutter counterbore tipped with BK8 cemented carbide for deep hole counterboring, 40 mm diameter:

Deep hole counterbore 40 BK8 Manufacturer's Standard.

зенкеры торцевые односторонние с пластинками твердого сплава

(по нормали завода-изготовителя)

SPOTFACERS TIPPED WITH CEMENTED CARBIDE

(acc. to Manufacturer's Standard)

Материал: пластинок — твердый сплав марки ВК8, корпуса — легированная сталь 40X или углеродистая сталь У7.

tips — BK8 cemented carbide, body — 40X alloy steel or Y7 Material: — 40X alloy steel or Y7 carbon steel.









Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	d	D_1	В
30 32 35 38 42 45 52 60	25 25 25 25 30 30 30 30	10 10 14 14 16 16 16	28 30 32 35 38 42 48 55	5 5,5 6 6,5 7,0 7,5 9,0

.27

CTAHKOUMNOPT

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-

- 1. Корпус зенкера изготовляют с твердостью 40—45 R_c.
- 2. Зенкеры изготовляют праворежущие. По требованию заказчика могут быть изготовлены леворежущие зенкеры.
- 3. Обозначение зенкера торцевого одностороннего, оснащенного пластниками твердого сплава BRS, диаметром 38 мм:

Зенкер торцевой 38 ВК8 нормаль завода.

- 1. Spotfacer body has a hardness of $40\!-\!45~\mathrm{R_c}.$
- $2.\ {\rm Spotfacers}$ are furnished with either right- or left-hand cut. Right-hand cut will be furnished unless otherwise specified.
- 3. Designation of a spot facer tipped with cemented carbide, $38\;\mathrm{mm}$ diameter:

Spotfacer 38 BK8 Manufacturer's Standard.

венковки 60° центровочные с конусным хвостом

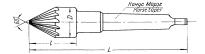
(no OCT 3731)

60° MORSE TAPER SHANK COUNTERSINKS

(acc. to OST 3731)

Материал: быстрорежущая сталь.

Material: high speed steel.



Pазмеры в мм Dimensions in mm

D	L	l	№ конуса Морзе Morse taper No.
22	135	40	2
32	150	45	2

Обозначение зенковки диаметром 22 мм:

 $60^{\,\mathrm{o}} \times 22, \; \mathrm{OCT} \; 3734.$

Designation of a 60° Morse taper shank countersink, 22 mm diameter: $60^{\circ} \times 22 \ \mathrm{OST} \ 3731.$

РАЗВЕРТКИ

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

РАЗВЕРТКИ РУЧНЫЕ

(no OCT 2512-39)

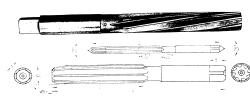
HAND REAMERS

(acc, to OST 2512-39)

Материал: Углеродистая сталь V12 или легированная сталь 9NC.

Material: V12 carbon steel of 9XC alloy tool steel.





Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	l	а	h	D	L	ı	и	h
3 3,5 4 4,5 5 6 7 8 9	80 85 90 95 100 110 110 125 125 140	40 40 45 45 50 55 60 60 65 65 75	2,4 2,7 3 3,4 3,8 4,9 5,5 6,2 7 8	5 6 6 6 7 8 8 9 10 11	12 13 14 15 16 17 18 19 20 21	140 140 160 160 180 180 180 200 200 200	75 75 85 85 85 95 95 105 105	9 10 11 12 12 13 14,5 14,5 16 16	12 13 14 15 15 16 17 17 19 19

Продолжение Continued

D	L	l	а	ħ	D	L	ı	a	ħ
23 24 25 26 28 30 32 34	220 220 220 240 240 270 270 300 300	115 115 115 125 125 140 140 155	18 18 20 20 22 24 24 26 29	21 21 23 23 25 27 27 29 32	36 38 40 42 44 45 46 48 50	300 300 335 335 370 370 370 370	155 155 170 170 190 190 190	29 29 32 32 35 35 35 39 39	32 32 35 35 38 38 38 42 42

- 1. Развертки изготовляют праворскущими с прямой канавкой. По требованию заказлика развертки могут быть изготовлены леворекущими и со спиральной канаваей.
- 2. Развертии малых диаметров (до 8 мм) могут быть изготовлены ϵ обратными вентрами.
- 3. Развертки изготовляют двух номеров:
 - N(1) дли посадки Λ -C с припуском под доводку и N(2) для посадки Λ_3 -C с припуском под доводку.
- 4. Угод заборной части и номер развертки необходимо отоваривать в заказе.
- 5. Твердость рабочей части разверток:

диаметром от 3 до 8 мм $59 - 63 \; \mathrm{Re}$: диаметром более 8 мм $60 - 64 \; \mathrm{Re}$.

Твердость квадрата 30--45 R_c.

6. Обозначение ручной развертки диаметром 25 мм:

25 OCT 2512-39.

- $1.\ Reamers$ are regularly furnished with right-hand cut and straight flutes. On customer's demand reamers may be furnished with left-hand cut and helical flutes.
- 2. Reamers up to 8 mm in diameter may be made with external centers.

3. Reamers are made in two types:

type No. 1 — for A—C fit with a stock left for lapping, type No. 2 — for A_3 — C_3 fit with a stock left for lapping.

- 4. When ordering please specify both the starting taper angle and the type No. of reamer.
- 5. The flute length of reamers from 3 to 8 mm in diameter has a hardness of 59–63 $R_{\rm c}.$ The hardness of those larger than 8 mm in diameter is $60-64\,R_{\rm c}.$ Shank square has a hardness of $30-45~\mathrm{R_c}$.
- 6. Designation of a hand reamer, 25 mm diameter:

25 OST 2512-39.

РАЗВЕРТКИ РУЧНЫЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ

(no POCT 3509-47)

EXPANSION HAND REAMERS

(acc. to GOST 3509-47)

Материал: легированная сталь 9 NC.

Material: 9XC alloy steel.







Размеры в мм

					Jimensions in min
-	1)=d	L	ı	Unc.10 ayōlen Number of flutes	Unc.to upopedefi Number of expanxion slots
Ì	6	100	45	6	3
1	7	110	50	6	3
	8	110	50	6	3
	9	125	50	6	3
1	10	125	50	6	3
Į	11	140	60	8	4
	12	140	60	8	4
	13	140	60	8	4
	14	160	70 .	8	4
	15	160	70	8	4
	16	160	70	8	4
	17	180	75	8	4

Продолжение Continued

D=d	L	ı	Число зубьев Number of flutes	Число прорезей Number of expansion slots
18	180	75	8	4
19	180	75.	8	4
20	200	85	8	4
21	200	85	8	4
22	200	85	8	4
23	220	90	8	4
24	220	90	8	4
25	220	90	8	4
26	240	100	8	4
28	240	100	8 8	4
30	270	110		4
32	270	110	10	5
34	300	125	10	5
35	300	125	10	5
36	300	125	10	5
38	300	125	10	5
40	335	140	10	5
42	335	140	10	5
44	370	150	10	5
45	370	150	10	5
46	370	150	12	6
48	370	150	12	6
50	370	150	12	6

- 1. Развертки изготавливают с прямыми канавками. По требованию заказчика могут быть изготовлены развертки с винтовыми канавками. Угол наклона канавки $5-8^{\circ}$. Паправление канавок для праворежущих разверток — левое, для леворежущих — правое.
- 2. Разбивка шага зубьев перавномерная (для прямых канавок).
- 3. Величина регулирования по диаметру (от поминального размера) со-

для разверток диаметром от 6 до 10 мм ... + 0.15 мм, для разверток диаметром от 10 до 20 мм ... + 0.25 мм, дли разверток диаметром от 20 до 30 мм \$+\$ 0,40 мм, дли разверток диаметром от 30 до 50 мм \$+\$ 0,50 мм \$+\$ 0,50 мм \$-\$

- 4. Заборная часть разверток затачивается под угол 5-8°.
- 5. Твердость рабочей части разверток 59—64 R_c, твердость квадратов —
- 6. Обозначение разжимной ручной развертки с прямыми канавками диаметром 20 мм: Прямая 20 ГОСТ 3509-47.

То же, с винтовыми канавками:

Винтовая 20 ГОСТ 3509-47.

- 1. Reamers are regularly furnished with straight flutes. On customer's demand reamers may be furnished with helical flutes, having a helix angle of $5-8^{\circ}$. Right-hand cut reamers have a left-hand helix and those with left-hand cut have a right-hand helix.
 - 2. Straight fluted reamers have unequally spaced flutes.
 - 3. The limit of expansions on reamer diameter is as follows:
 - + 0.15 mm for reamers from 6 to 10 mm diameter,
 - + 0.25 mm for reamers from 10 to 20 mm diameter, + 0.40 mm for reamers from 20 to 30 mm diameter,
 - + 0.50 mm for reamers from 30 to 50 mm diameter.
 - 4. Reamers have a starting taper angle of $5-8^{\circ}$.
- 5. The cutting portion of reamers has a hardness of 59—64 Re. Shank square has a hardness of 30—45 Re.
- 6. Designation of an expansion hand reamer with straight flutes, $20~\mathrm{mm}$ diameter: Straight 20 GOST 3509-47.

Ditto with helical flutes:

Helical 20 GOST 3509-47.

РАЗВЕРТКИ РУЧНЫЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ

(по нормали завода-изготовителя)

EXPANSION HAND REAMERS

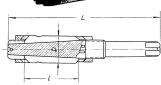
(acc. to Manufacturer's Standard)

Материал: ножей — углеродистая сталь У12А или У10А или легиро-

ванная сталь 9XC, корпуса — легированная сталь 40X или углеродистая

crans 5. blades — V12A or V10A carbon steel or 9XC alloy steel, Material: body — $40\mathrm{X}$ alloy steel or 5 carbon steel.





Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	ı	Число ножей Number of blades	Сторона квадрата Side of square
9,5 —10,0	120	38	6	4,3
10,0 -10,75	130	40	. 6	4,3
10,75-11,75	130	40	6 .	4,9
11,75-12,75	140	44	6	6,2
12,75—13,75	150	48	6	6,2
13,75-15,25	160	52	6	7
15,2517,25	170	- 56	6	8
17,25-19,0	170	60	6	8
19,0 -21,0	180	- 60	6	9
21,0 -23,0	195	66	- 6	10
23,0 -26,0	215	72	6	12
26,0 -29,5	240	78	6	13
29,5 -33,5	270	86	. 6	14,5
33,5 —38,0	310	94	6	16

Leading Stankolmport Statement (

1. Твердость ножей:

из легированной стали 61—64 Rc. из углеродистой стали $62-65 \, \mathrm{Re}$. Твердость корпуса разверток $30-40~{
m R}_{
m c}.$

2. Развертки изготовляют двух номеров:

№ 1 — для посадки А—С с припуском под доводку, № 2 — для посадки A_3 — C_3 с припуском под доводку.

Номер развертки необходимо оговаривать в заказе.

3. Обозначение развертки ручной регулируемой диаметром 11,75 -12.75 mm:

Развертка регулируемая 12,75 нормаль завода.

- 1. Alloy tool steel blades have a hardness of 61—64 $\rm R_c$. Carbon steel blades have a hardness of 62—65 $\rm R_c$. Hardness of reamer body is 30—40 $\rm R_c$.

Reamers are made in two types:
 type No. 1 — for A—C fit with a stock left for lapping,
 type No. 2 — for A₃—C₃ fit with a stock left for lapping.
 When ordering please specify the type No. of reamer.

3. Designation of an expansion hand reamer, 11.75-12.75 mm diameter: Expansion hand reamer 12.75 Manufacturer's Standard.

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОМ

(по ГОСТ В-1673-42)

STRAIGHT SHANK CHUCKING REAMERS

(acc. to GOST B-1673-42)

Материал: легированная сталь 9ХС или быстрорежущая сталь Р9.

9XC alloy steel or P9 high speed steel. Material:



Размеры в мм Dimensions in mm

D Lı d $\frac{3}{3,5}$ 65 75 75 80 85 95 95 100 12 14 14 16 16 18 18 3,5 4.5 100 $\frac{20}{22}$

- 1. Развертки малых диаметров (до 8 мм) могут быть изготовлены с обратными центрами.
- 2. Развертки изготовляют двух номеров: ~ 1 для посадки А—С с припуском под доводку, ~ 2 для посадки А $_3$ —С $_3$ с припуском под доводку.
- 3. Развертки из быстрорежущей стали изготовляют сварными.

- 4. Угол заборной части и номер развертки необходимо оговаривать в
- 5. Твердость рабочей части разверток:

из стали 9XC днаметром от 3 до 8 мм — 59—63 Re, днаметром более 8 мм — 60—64 Re; из стали Р9 — 62—65 R_c

6. Обозначение развертки ручной машинной диаметром 5 мм:

5 ΓΟCT B-1673-42.

- 1. Reamers up to 8 mm in diameter may be furnished with external centers.
- 2. Reamers are made in two types:

type No. 1 — for A—C fit with a stock left for lapping, type No. 2 — for A_3 — C_3 fit with a stock left for lapping.

- 3. High speed steel reamers are of welded construction.
- 4. When ordering please specify both the starting taper angle and the type $\,$ No. of reamer.
- 5. The cutting portion of 9XC steel reamers from 3 to 8 mm diameter has a hardness of 59-63 R_c; the hardness of those larger than 8 mm diameter is 60-64 Rc;
- P9 high speed steel reamers have a hardness of 62-65 R_c.
- 6. Designation of a straight shank chucking reamer, 5 mm diameter:

5 GOST B-1673-42.

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОМ

(по ГОСТ В-1672-42)

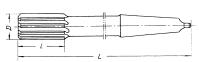
TAPER SHANK CHUCKING REAMERS

(acc. to GOST B-1672-42)

Материал: легированная сталь 9XC или быстрорежущая сталь P9.

9XC alloy steel or P9 high speed steel.





Dimensions in mm

D	L	ı	№ конуса Морзе Morse taper No.	D	L	ı	№ конуса Морзе Morse taper No.
10	140	22	1	21	190	28	2
11	140	22	1	22	200	28	2
12	150	25	1	23	200	28	2
- 13	150	25	1	24	220	28	3
. 14	160	. 25	1	25	225	30	3
15	170 -	25	2	26	230	30	3
16	170	25	2	27	230	30	3
17	170	25	2 2	28	240	30	3
18	175	28	2	30	240	30	3
19	190	28	2	32	240	30	3
20	190	28	2				
20	190	28	2				

- 1. Размеры конусов Морзе по ГОСТ 2847-45.
- 2. Развертки наготовляют двух номеров: $N\!\!+\!1$ для посадки Λ —С с припуском под доводку, $N\!\!+\!2$ для посадки Λ_3 —С $_3$ с припуском под доводку.
- 3. Развертки из быстрорежущей стали изготовляют сварными.
- 4. Угол заборной части и номер развертки необходимо оговаривать в

6. Обозначение машинной развертки диаметром 20 мм с коническим XBOCTOM:

20 ΓΟCT B-4672-42.

- 1. For sizes of Morse tapers see GOST 2847-45.
- 2. Reamers are made in two types:

type No. 1 — for A–C fit with a stock left for lapping, type No. 2 — for A_3 – C_3 fit with a stock left for lapping.

- 3. High speed steel reamers are of welded construction.
- 4. When ordering please specify both the starting taper angle and the type No. of reamer.
- 5. The cutting portion of 9XC steel reamers has a hardness of 60—64 $R_c\,;$ P9 high speed steel reamers have a hardness of 62—65 $R_c.$

The tang hardness is 30-45 Rc.

6. Designation of a taper shank chucking reamer, 20 mm diameter:

<u> Cearrenaictan kommnostrasian ka</u>

20 GOST B-1672-42.

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ С КВАДРАТНОЙ ГОЛОВКОЙ

(по ОСТ 2518-39)

CHUCKING REAMERS WITH SQUARE END SHANKS

(acc. to OST 2518-39)

Материал: легированная сталь 9XC или быстрорежущая сталь P9.

Material: 9XC alloy steel or P9 high speed steel.





Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	ı	d	а	h	D	L	ı	d	а	h
10 11 12 13 14 15 16 17 18	140 145 155 160 170 175 180 190 195 205	40 40 40 45 45 45 45 50 50	8 9 10 10 11 12 13 13	6,2 6,2 7 8 8 9 9	9 9 10 11 11 12 12 13 13	20 21 22 23 24 25 26 28 30 32	210 215 225 230 240 245 250 270 280 290	50 55 55 60 60 60 60 65 70	16 18 18 18 20 20 20 22 24 26	12 14,5 14,5 14,5 16 16 16 18 18 18	15 17 17 17 19 19 19 21 21 23

- 1. Развертки изготовляют двух номеров:
 - N(1) для посадки A—C с припуском под доводку, N(2) для посадки A_3 — C_3 с припуском под доводку.
- 2. Развертки из быстрорежущей стали изготовляют сварными.
- 3. Угол заборной части и номер развертки необходимо оговаривать в заказе.
- 4. Твердость рабочей части разверток: из стали 9XC 60—64 $R_{\rm e}$; из стали P9 62—65 $R_{\rm e}$.

Твердость квадрата — 30— $45~{
m R}_{
m e}.$

5. Обозначение машинной развертки диаметром 20 мм с квадратной головкой: $20~{\rm OCT}~2518\text{-}39.$

1. Reamers are made in two types:

type No. 1 — for A—C fit with a stock left for lapping, type No. 2 — for $\rm A_3-C_3$ fit with a stock left for lapping.

- 2. High speed steel reamers are of welded construction.
- 3. When ordering please specify both the starting taper angle and the type ${\rm No.~of}$ reamer.
- 4. The cutting portion of 9XC steel reamers has a hardness of 60—64 $\rm R_c$; P9 high speed steel reamers have a hardness of 62—65 $\rm R_c$.

The square hardness is 30—45 R_c .

5. Designation of a chucking reamer with square end shank, 20 mm diameter: $20 \ {\rm OST} \ 2518\text{--}39.$

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ ЧЕТЫРЕХПЕРЫЕ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ, мостовых и корабельных работ

(по нормали завода-изготовителя)

FOUR FLUTE TAPER BRIDGE OR BOILER REAMERS

(acc. to Manufacturer's Standard)

Материал: легированная сталь марки 9ХС или быстрорежущая сталь

марки Р9.

9XC alloy steel or P9 high speed steel. Material:





Размеры в мм Dimensions in mm

	T		r					-			
D	D_1	L	ı	№конуса Морзе Morse taper No.	l_1	D	D_1	L	ı	№конуса Морзе Morse taper No.	l_1
8	. 5	190	112,5	1	54	12	8	210	132,5	1	72
9	6	190	112,5	1	54	.13	9	210	132,5	1	72
10	7	200	122,5		54	14	9	230	139,5	2	72
11	7	200	122,5	1	72	15	10	240	149,5	2	72
			l								

Market Brand Starkolm Port Brand 1875

Продолжение

										Conti	nued
D	D_1	L	ı	№конуса Морзе Morse taper No.	l_1	D	D_1	L	ι	№конуса Морзе Morse taper No.	l ₁
16	11	240	149.5	2	72	31	21	345	232,0	3	116
17	111	250	159,5	2	86	32	21	345	232,0	3	127
18	12	250	159.5	2	86	33	22	375	238,0	-4	127
19	13	275	162,0		86	34	23	385	248,0	4	127
20	13	285	172,0	3	86	35	23	385	248,0	4	127
21	14	285	172,0		86	36	24	395	258,0	4	127
22	- 15	300	187,0		86	37	25	395	258,0	4	127
23	15	300	187,0		98	38	25	405	268,0	4	138
24	16	300	187,0		98	39	26	415	278,0	4	138
25	17	310	197,0		98	40	27	415	278,0	4	138
26	17	320	207,0		105	41	27	425	288,0	4	140
27	18	320	207,0		105	42	28	425	288,0	4	140
28	19	330	217,0		105	43	29	435	298,0	4	140
29	19	330	217,0		116	44	29	435	298,0	4	150
30	20	345	232,0	3	116						
						1					

- 1. Развертки из быстрорежущей стали изготовляют сварными.
- 2. Твердость рабочей части разверток: из стали марки 9XC $59-62~{\rm R_c}$;

из быстрорежущей стали Р9 — 61—64 ${
m R}_{
m c}.$

- 3. Направление винтовой канавки левое, угол подъема винтовой канавки — 25°.
- 4. Обозначение машинной четырехперой развертки диаметром 19 × 13 мм: Развертка котельная 19 × 13 нормаль завода.
- 1. High speed steel reamers are of welded construction.
- 2. The cutting portion of reamers has a hardness of: 59-62 Rc for 9XC steel reamers,

- $61\mbox{--}64~\mathrm{R}_{\mathrm{c}}$ for P9 high speed steel reamers.
- 3. Reamers are furnished with helical flutes having a left-hand helix and a helix angle of 25° .
- 4. Designation of a four flute taper bridge or boiler reamer, $19 \times 13 \text{ mm}$ diameter:

Boiler reamer 19×13 Manufacturer's Standard.

РАЗВЕРТКИ ПОД КОНИЧЕСКИЕ ШТИФТЫ

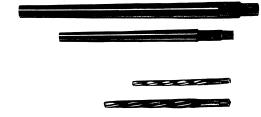
(по ГОСТ 6312-52)

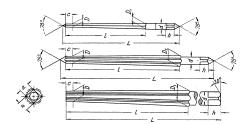
TAPER PIN REAMERS

(acc. to GOST 6312-52)

Материал: углеродистая сталь У12 или легированная сталь 9ХС.

 $\textbf{Material:} \qquad \textbf{Y12 carbon steel or 9XC alloy steel}.$





Размеры в мм Dimensions in mm

						Dimension.	
D	D_1	ı	L	c	đ	a	h
4	5	55	80	5	4,5	3,4	6
4	5,4	75	100	5	4,5	3.4	6
. 5	6,2	65	90	5	5,5	4,3	7
5	6,8	95	120	5	5,5	4,3	7
6	7,5	80	105	5	7	5,5	8
6	8,3	120	145	5	7	5,5	8
8	9,9	100	135	5	9	7	10
8	11,1	160	195	5	9	7	10
10	12,4	125	160	5	11	9	12
10	14	205	240	5	11	9	12
13	16,1	160	200	5	15	12	15
13	17,9	250	290	5	15	12	15
16	19,8	195	235	5	18	14,5	17
16	21,8	295	335	5	18	14,5	17
20	24,4	225	270	5	22	18	21
20	26,3	320	365	5	22	18	21
25	29,4	230	285	10	28	22	25
25	31,4	330	385	10	28	22	25
30	34,5	235	295	10	32	24	27
30	36,5	335	395	10	32	24	27
40	45,1	265	335	10	42	32	35
40	46,7	345	415	10	42	32	35
50	55,3	275	360	10	50	39	42
50	56,9	355	440	10	50	39	42
	1	I					

- 1. Конусность разверток 1:50.
- Развертки днаметром до 3 мм включительно могут быть изготовлены из стали — серебрянки без квадратов с днаметром хвостов:
 - 2 мм для разверток диаметром до 1 мм,
 - 3 мм дли разверток диаметром 1,5 и 2 мм,
 - 3,5 мм для разверток диаметром 2,5 мм,
 - 4 мм для разверток диаметром 3 мм.
- 3. Развертки диаметром до 5 мм изготовляют с наружными (обратными) центрами.

New Adams and Cark Kow Madpa Market

4. Твердость рабочей части разверток:

днаметром до 8 мм — $59-62~{\rm Re}$; днаметром свыше 8 мм — $60-64~{\rm Re}$.

Твердость квадрата — 30—45 ${
m R}_{
m c}.$

49

* PORTE TO BE STONE OF THE STAT

5. Обозначение конической развертки под конические штифты диаметром 8 мм, длиной 100 мм:

 8×100 FOCT 6312-52.

- 1. Reamers have a taper 1:50.
- 2. Reamers up to 3 mm diameter inclusive may be made of silver steel without square and with a shank diameter of:
 - 2 mm for reamers up to 1 mm diameter, 3 mm for reamers 1.5 and 2 mm diameter,

 - 3.5 mm for reamers 2.5 mm diameter, 4 mm for reamers 3 mm diameter.
- 3. Reamers up to 5 mm diameter are furnished with external centers.
- 4. The cutting portion of reamers has a hardness of:

 - $59-62~R_c$ for reamers up to 8 mm diameter; $60-64~R_c$ for reamers larger than 8 mm diameter.

The square hardness is $30\mathrm{--}45~\mathrm{R}_\mathrm{c}.$

5. Designation of a taper pin reamer, 8 mm diameter, 100 mm long:

 8×100 GOST 6312-52,

РАЗВЕРТКИ КОНИЧЕСКИЕ

(no OCT 2516-39)

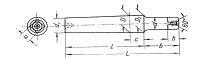
TAPER REAMERS

(acc. to OST 2516-39)

Материал: легированная сталь 9XC или быстрорежущая сталь Р9.

Material: $9\mathrm{XC}$ alloy steel or P9 high speed steel.





Размеры в мм Dimensions in mm

D	d_1	D_1	d	ı	L	c	a	h	ь
13 16 19 22 27 32 40 50	10,9 13,6 16,2 18,9 23,5 28,2 35,8 45,4	13,6 16,6 19,6 22,8 27,8 32,8 41 51	11 14 16 20 22 24 34 38	80 90 102 117 129 138 156 168	120 130 150 170 185 200 225 245	18 18 18 24 24 24 24 30 30	9 11 12 16 18 18 26 29	12 14 15 19 21 21 29 32	40 40 48 53 56 62 69 77

- 1. Конусность разверток 1:30.
- 2. Развертки из быстрорежущей стали могут быть изготовлены сварными.

The same and the koke to the transfer and the same and th

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-

3. Твердость рабочей части разверток: из стали 9 $\rm XC - 60 - 64~R_c$; из стали Р9 — 62 $-65~R_c$.

Твердость квадрата 30—45 ${
m R}_{c}.$

- 4. Обозначение конической развертки диаметром 16 мм: $46 \ \, {\rm OCT} \ \, 2516\text{--}39.$
- 1. Reamers have a taper 1:30.
- 2. High speed steel reamers may be of welded construction.
- $\begin{array}{lll} \mbox{3. Cutting portion of reamers has a hardness of:} \\ \mbox{60--64} \ R_c \ \ -- \mbox{ for 9XC steel reamers;} \\ \mbox{62--65} \ R_c \ \ -- \mbox{ for P9 high speed steel reamers.} \\ \end{array}$
- The square has a hardness of $30\!-\!45~R_{\rm c}.$ 4. Designation of a taper reamer, 16 mm diameter:

16 OST 2516-39.

РАЗВЕРТКИ КОНИЧЕСКИЕ ПОД КОНУС МОРВЕ

 $(m,\ \langle 0077,2633,280\rangle$

MORSE TAPER REAMERS

See, to OST 2518-89.

Material: 9NC alloy steed or P9 high speed steel.









MENSEL PROPERTY OF PROPE

Размеры в мм Dimensions in mm

Neкoнуса Mopae Morse taper No.	Конус- ность Тарег	D_1	D_2	D	d	L	ı	l _o	h	а
0	1:19,212	6,547	9,878	9,045	8	95	64	48	9	6,2
1	1:20,048	9,571	12,913	12,065	10	100	67	50	11	8
2	1:20,020	14,734	18,730	17,781	14	125	80	61	14	11
3	1:19,922	20,011	24,880	23,826	20	150	97	76	19	16
4	1:19,254	26,231	32,464	31,269	24	180	120	97	21	18
5	1:19,002	37,875	45,769	44,401	34	230	150	124	29	26
6	1:19,180	54,382	65,071	63,350	45	310	205	172	38	35

- 1. Размеры конусов Морзе по ГОСТ 2847-45.
- 2. Развертки наготовляют комплектом из трех штук черновой, промежуточной и чистовой.
- 3. Развертки из быстрорежущей стали могут быть изготовлены сварными.
- 4. Твердость рабочей части разверток:

из стали 9ХС — 60—64 Re; из стали Р9 — 62—65 Re.

Твердоеть квадрата — 30— $45\,\mathrm{R_c}$.

Обозначение конических разверток под конус Морзо № 3;

Mopae 3 OCT 2513-39,

- 1. For sizes of Morse tapers see GOST 2847-45.
- 2. Reamers are furnished in a set of three: roughing, intermediate and finishing.
- 3. High speed steel reamers may be of welded construction.
- 4. The cutting portion of reamers has a hardness of:

 $60-64 R_c$ — for 9XC steel reamers; $62-65 R_c$ — for P9 high speed steel reamers.

The square has a hardness of $30 {-}45~\mathrm{R}_\mathrm{c}.$

 $\tilde{\textbf{5}}.$ Designation of Morse taper reamers for Morse taper No. 3:

Morse 3 OST 2513-39.

РАЗВЕРТКИ ПОД КОНИЧЕСКУЮ РЕЗЬБУ

(по ГОСТ 6226-52)

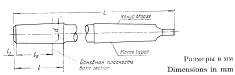
TAPER THREAD REAMERS

(acc. to GOST 6226-52)

Материал: легированиая сталь марки 9XC или быстрорежущая сталь P9.

9XC alloy steel or P9 high speed steel. Material:





Размеры в мм

Official and Official Action 1989 Period of thread size	L		Pазвертки для резьбы с углом профили 60° по ГОСТ 6111-52 Reamers for threat with a 60° profile angle acc. to GOST 6111-52 l ₂ d		Pagagepriat Lun peason rpyonon no FOCT 6211-52 Reamers for pipe thread acc. to GOST 6211-52		<i>l</i> ₁	N+ Rohyca Mopae Morse taper No.
1/16" 1/8" 1/8" 3/8" 3/8" 1/2" 3/4" 1/2" 11" 11" 11/4" 11'2" 2"	100 110 115 130 135 160 170 200 200 230	20 22 28 30 35 38 45 48 50 52	10 11 15 16 21 21 26 27 27 28	6,389 8,766 11,314 14,797 18,321 23,666 29,694 38,451 44,520 56,558	12 16 18 22 24 28 30 32 34	8,567 11,446 14,951 18,632 24,119 30,293 38,954 44,847 56,659	1 1 1 1,5 1,5 2 2 2 2	0 1 1 2 2 3 3 4 4 4 5

ENGLISH TO PT WEEKS

- 1. Размеры конусов Морзе по ГОСТ 2847-45.
- 2. Развертки наготовляют для отверстий под коническую резьбу с углом профиля 60° по ГОСТ 6141-52° и под трубную коническую резьбу по Γ ОСТ 6211-52 диаметром до 2".
- 3. По требованию заказчика возможно изготовление разверток с уменьшенными размерами l_0 .
- 4. Твердость рабочей части разверток:

из стали 9XC — 58—62 Re;

из стали Р9 — 61—64 ${
m R}_{\rm c}.$ Твердость данки хвоетовика $30-45\,\mathrm{Re}.$

Обозначение развертки для отверстий под коническую резьбу ¾" по

¾" ГОСТ 6226-52.

То же для отверстий под коническую трубную резьбу ${}^34^{''}$ по ГОСТ 6211-52:

 $\frac{3}{4}$ " труб. ГОСТ 6226-52.

- 1. For sizes of Morse tapers see GOST 2847-45.
- 2. Reamers are made for taper holes for taper thread having a 60° profile angle acc. to GOST 6111-52 and for holes for taper pipe thread acc. to GOST 6211-52, diameter up to $2^{\prime\prime}$
- 3. On customer's demand reamers may be furnished with shortened dimensions of l_0 .
- 4. The cutting portion of reamers has a hardness of:

 $58{-}62~R_{\rm c}$ — for 9XC steel reamers; $61{-}64~R_{\rm c}$ — for P9 high speed reamers.

The tang has a hardness of $30-45~\mathrm{R_c}$.

5. Designation of a taper thread reamer for $^{3/4}\!\!\!/'$ taper thread acc. to GOST 6111-52:

34" GOST 6226-52.

Ditto for $^{3}\!/_{\!\!4}{}^{\prime\prime}$ pipe thread acc. to GOST 6211-52:

 $^{3}\!/_{\!4}{}^{\prime\prime}$ pipe GOST 6226-52.

РАЗВЕРТКИ НАСАДНЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ

(по ОСТ НКТП 3676)

SHELL REAMERS

(acc. to OST NKTP 3676)

Материал: легированиая сталь 9XC или быстрорежущая сталь P9.

9XC alloy steel or P9 high speed steel. Material:





Размеры в мм Dimensions in mm

			,		b
D	d	L	ı	t	,
	10	40	30	6	4
25 26	13 13	40	30	6	4
28 30	13 13	40 40	30 30	6	4
32 34	13 13	40 40	30 30	6	4
35	16	45	35 35	7 7	. 5 5
36 38	16 16	45 45	35	7	5
40 42	16 19	45 50	35 35	7 8,5	6
44	19	50 50	40 40	8,5 8,5	6
45 46	19 19	50	40	8,5	6
1		1	1		

1. Развертки изготовляют двух номеров:

№ 1 — для посадки А—С с припуском под доводку, ~ 2 — для посадки A_3 — C_3 с припуском под доводку.

2. Угол заборной части и номер развертки необходимо оговаривать в

Employments at the KORMIOPI WEEKS

3. Твердость разверток:

из стали 9ХС — 60—64 Re; из стали Р9 — 62—65 Re.

4. Обозначение развертки насадной, цельной, диаметром 30 мм: 30 OCT HKTH 3676.

 $1. \ \,$ Reamers are made in two types:

type No. 1 — for A—C fit with a stock left for lapping, type No. 2 — for A₃—C₃ fit with a stock left for lapping.

- 2. When ordering please specify both the starting taper angle and the type number of reamer.
- 3. 9XC steel reamers have a hardness of 60—64 $\rm R_{c}$; those of P9 high speed steel have a hardness of 62—65 $\rm R_{c}$
 - 4. Designation of a shell reamer, 30 mm diameter:

30 OST NKTP 3676.

РАЗВЕРТКИ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОМ СО ВСТАВНЫМИ НОЖАМИ

(по ГОСТ 883-51)

TAPER SHANK INSERTED BLADE ADJUSTABLE REAMERS

(acc. to GOST 883-51)

Материал: пожей — быстророжущая или легированная сталь, оправки — легированная сталь 40Х или углеродистая сталь 5.

Material:

blades — high speed steel or alloy steel, arbor — 40X alloy steel or 5 carbon steel.





Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	№ копуса Морзе Morse taper No.	ı	d
25 26 27 28 30 32 34 34 35	230 230 230 240 240 240 250 275 250	3 3 3 3 3 3 3 4 4	28 28 28 28 28 32 32 32 32 32 32	15 16 16 16 16 16 16 16

Carried Carried Constitution

Продолжение Continued

D	L	Al nonyca Mopae Morse taper No.	ı	đ
35 36 36 37 37 38 40 40	275 250 275 250 275 250 275 250 275 250	4 3 4 3 4 3 4 3	38 38 38 38 38 38 38 38 38	16 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22

- 1. Размеры конусов Морзе по ГОСТ 2847-45.
- 2. Твердость пожей:

из легированной стали 61—64 Re:

из быстрорежущей стали $62-65\,\mathrm{R}_{\mathrm{e}}$.

Твердость оправок 30-40 Re.

- 3. Развертки изготовляют двух номеров:
 - ~ 1 для посадки Λ —С с принуском под доводку, ~ 2 для посадки Λ_3 —С $_3$ с принуском под доводку.

При заказе необходимо оговаривать требуемый номер развертки.

. 4. Обозначение развертки с коническим хвостом со вставными позками диаметром 35 мм с конусом Морзе. № 3:

35 Морзе З ГОСТ 883-51.

- 1. For sizes of Morse tapers see GOST 2847-45.
- 2. Reamer blades have a hardness of:

 $61{-}64~R_{e}$ — for alloy steel: $62{-}65~R_{e}$ — for high speed steel.

The hardness of arbors is $30{-}40~\mathrm{R}_{\mathrm{c}}.$

3. Reamers are made in two types: type No. 1 — for A—C fit with a stock left for lapping. type No. 2 — for A_3 —C₃ fit with a stock left for lapping.

When ordering please specify the type number of reamer.

4. Designation of an inserted blade adjustable reamer. 35 mm diameter Morse taper No. 3:

35 Morse 3 GOST 883-51.

EXPERIENCE OF EACH AND EXPERIENCES FOR EXPER

РАЗВЕРТКИ НАСАДНЫЕ СО ВСТАВНЫМИ НОЖАМИ

(по ГОСТ 883-51)

INSERTED BLADE ADJUSTABLE SHELL REAMERS

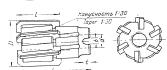
(acc. to GOST 883-51)

Материал: полей — быстрорежущая или логированная сталь, корпуса — легированная сталь 40Х или углеродистая сталь 5.

Material:

blades — high speed steel or alloy steel, body — 40X alloy steel or 5 carbon steel.





Размеры в мм Dimensions in mm

D	D d		Reportion ceptin Short series		Amman capus Long series		ъ.
		L	ı	L	l		
40 42 44	16 16 16	45 45 45	30 30 30	70 70 70	40 40 40	7 7 7	5 5 5

Продолжение Continued

		'	я серия	Длинна			ь
D	d	Short	series	Long	series	t	ь
		L	ı	L	l		
						8,5	6
45	19	50	30	80	45		6
46	19	50	30	80	45	8,5	6
47	19	50	30	80	45	8,5 8,5	6
48	19	50	30	80	45		6
50	19	50	30	80	45	8,5	6
52	19	50	30	80	45	8,5	6
55	19	50	30	80	45	8,5	7
58	22	55	32	90	50	9,5	
60	22	55	32	90	50	9,5	7 7 7
62	22	55	32	90	50	9,5	
65	22	55	32	90	50	9,5	
68	27	60	32	90	55	10,5	s
70	27	60	32	90	55	10,5	8
72	27	60	32	90	55	10,5	8
75	27	60	32	90	55	10,5	s
78	32	65	32	95	60	12	10
80	32	65	32	95	60	12	10
82	32	65	32	95	60	12	10
85	32	65	32	95	60	12	10
88	32	65	32	95	60	12	10
90	32	65	32	95	60	12	10
92	40	70	36	95	60	13	12
95	40	70	36	95	60	13	12
98	40	70	36	95	60	13	12
100	40	70	36	95	60	13	12
	1	1	1	1	1	l	l

1. Твердость пожей:

из легированной стали $61-64\,{\rm R_c}$: из быстрорежущей стали $62-65\,{\rm R_c}$.

Твердость корпусов $30-40\,\mathrm{Re}$.

2. Развертки изготовляют двух номеров:

№ 1 — для посадки А-С с припуском под доводку,

 ~ 2 — для посадки A_3 — C_3 с припуском под доводку. При заказе необходимо оговаривать требуемый номер развертки.

3. Обозначение насадной развертки со вставными пожами диаметром 50 мм короткой серии:

50 κορ. ΓΟCT 883-51.

То же, длиной серии:

50 длин. ГОСТ 883-51.

- Carrier Correction of a record and a correction of the correct

1. Reamer blades have a hardness of:

 $61{-}64~R_c$ — for alloy steel reamers; $62{-}65~R_c$ — for high speed steel reamers.

The hardness of body is 30—40 $\mathrm{R}_{\mathrm{c}}.$

2. Reamers are made in two types:

type No. 1 — for A—C fit with a stock left for lapping, type No. 2 — for A_3 — C_3 fit with a stock left for lapping.

When ordering please specify the type number of reamer.

3. Designation of an inserted blade adjustable shell reamer, $50\ \mathrm{mm}$ diameter, short series:

 $50~\mathrm{short}$ GOST 883-51.

Ditto, long series:

 $50~\mathrm{long}$ GOST 883-51.

TO RESERVE STANKERMADET PROBLEMAN

63

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОМ С ПЛАСТИНКАМИ ТВЕРДОГО СПЛАВА

(πο ΓΟCT 6646-53)

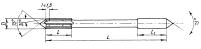
STRAIGHT SHANK CHUCKING REAMERS TIPPED WITH CEMENTED CARBIDE

(acc. to GOST 6646-53)

Материал: пластинок — твердый сплав марок ВК8 пли Т15К6, корпуса — легированиая сталь марок 9ХС, 40Х пли углеро-

дистая сталь У7А.

tips — BK8 or T15K6 cemented carbide, body — alloy steel of grades 9XC, 40X or Y7A carbon steel.





Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	ı	d	<i>l</i> ₁	Количество зубьев Number of teeth
6	95	18	6	25	4
7	95	18	7	25	4
8	100	18	8	25	4
9	100	18	9	30	4

- 1. Развертки диаметром до 8 мм могут быть изготовлены с наружными
- При изготовлении корпусов разверток из легированных инструментальных марок стали, развертки изготовляют путем стыковой сварки. В этом случае хвостовик развертки изготовляют из стали марки Ст. 6.

ELECTRONICO DE LA COMPORTE ELECTRONICO

3. Развертки изготовляют двух номеров:

№ 1 — для посадки А—С—с припуском под доводку,

лу 2 — для посадки A_3 — C_3 с припуском под доводку.

- 4. Марку твердого сплава пластинок и номер развертки необходимо
- 5. Корпус развертки на жине стружечных канавок изготовляют с твердостью $40-50\,{
 m Re}$.
- 6. Обозначение машинной развертки с цилиндрическим хвостом с напаянными пластинками из твердого сплава ВК8, диаметром 9 мм:

9 I BK8 FOCT 6646-53.

- 1. Reamers up to 8 mm in diameter may be furnished with external centers.
- 2. Reamers are jam welded when the bodies are made of alloy steel. The reamer shank in this case is made of 6 carbon steel.
 - 3. Reamers are made in two types:

type No. 1 — for A—C fit with a stock left for lapping, type No. 2 — for A_3 — C_3 fit with a stock left for lapping.

- 4. When ordering please specify both the cemented carbide grade and the type number of reamer.
- 5. The reamer body has a hardness of 40—50 R_{c} on the fluted length.
- 6. Designation of a straight shank chucking reamer tipped with BK8 cemented carbide, 9 mm diameter:

9 I BK8 GOST 6646-53.

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОМ С ПЛАСТИНКАМИ ТВЕРДОГО СПЛАВА

(по ГОСТ 6646-53)

TAPER SHANK CHUCKING REAMERS TIPPED WITH CEMENTED CARBIDE

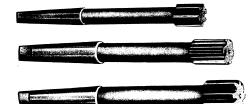
(acc. to GOST 6646-53)

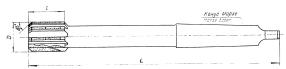
Материал: пластинок — твердый сплав марок BR8 или Т 15 R6,

корпуса — легированная сталь марок 9XC, 40X или углероди-етая сталь V7A.

Material:

tips — BK8 or T15K6 cemented carbide, body — alloy steel of grades 9XC, 40X or Y7A carbon steel.





Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	l напм. min.	Коли- чество зубьев Number of teeth	Ne konyca Mopae Morse taper No.	D	L	l нанм. min.	Коли- чество зубьев Number of teeth	№ нонуса Морае Morse taper No.
10	140	18	4	, 1	13	150	18	4	1
11	140	18	4	1	14	160	18	4	1
12	150	18	4	1	15	170	18	4	2

Продолжение

								C	ontinued
D	L	l наим. min.	Коли- чество зубьев Number of teeth	№ конуса Морзе Morse taper No.	D	L	l наим. min.	Коли- чество зубъев Number of teeth	№ конуса Морзе Morse taper No.
16 17 18 19 20 21 22 23	170 170 175 190 190 190 200 200	22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22	6 6 6 6 6 6	2 2 2 2 2 2 2 2 2	24 25 26 27 28 30 32	220 225 230 230 240 240 240 240	22 22 26 26 26 26 26 26	6 6 6 6 6 6	3 3 3 3 3 3

- 1. Размеры конусов Морзе по ГОСТ 2847-45.
- 2. При изготовлении корпусов разверток из легированных марок стали, развертки изготовляют путем стыковой сварки. В этом случае хвостовик развертки изготовляют из стали марки Ст. 6.
 - 3. Развертки изготовляют двух номеров:

 - N(1) для посадки Λ —С —с припуском под доводку, N(2) для посадки Λ_3 —С $_3$ с припуском под доводку.
- 4. Марку твердого сплава пластинок и номер развертки необходимо ого-
- 5. Корпус развертки на длине стружечных канавок изготовляют с твердостью $40-50~{
 m R}_{
 m c}$.
- Ланки конических хвостов изготовляют с твердостью 30-40 Re.
- 6. Обозначение машинной развертки с концческим хвостом с национными иластниками из твердого силава ВК8, диаметром $20\,\mathrm{M}$ мм: $20\,\mathrm{H}$ BK8 ГОСТ 6646-53.
- 1. For sizes of Morse tapers see GOST 2847-45.
- 2. Reamers are jam welded when the bodies are made of alloy steel. The reamer shank in this case is made of 6 carbon steel.
 - 3. Reamers are furnished in two types:
 - type No. 1 for A—C fit with a stock left for lapping, type No. 2 for A_3 — C_3 fit with a stock left for lapping.
- 4. When ordering please specify both the cemented carbide grade and the type number of reamer.
- 5. The reamer body has a hardness of 40—50 $R_{\rm c}$ on the fluted length. Tang of shank has a hardness of 30—40 $R_{\rm c}.$
- 6. Designation of a taper shank chucking reamer tipped with ${\rm BK8}$ cemented carbide, 20 mm diameter:

20 II BK8 GOST 6646-53.

Property of States of March 1982 1982

ROBBINERS STANKO BAPORT DIFFERENCES (S.S.)

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ НАСАДНЫЕ С ПЛАСТИНКАМИ ТВЕРДОГО СПЛАВА

(по ГОСТ 6646-53)

SHELL REAMERS TIPPED WITH CEMENTED CARBIDE

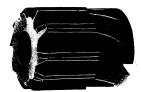
(acc. to GOST 6646-53)

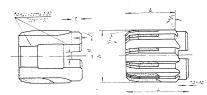
Материал: пластинок — твердый силав марок ВК8 или Т 15К6, корпуса — легированная сталь марок 9 ХС, 40 Х или углероди-

стая сталь У7А.

Material:

tips — BK8 or T15K6 cemented carbide, body — tool steel of grades 9XC, 40X or Y7A carbon steel.







Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	,	d ,	Konn- vectso sy6ses Number of teeth	t	ь
34	40	35	13	6	6	. 4
35	45	35	16	8	7	5
36	45	35	16	8	7	.5
38	45	35	16	8	7	. 5
40	45	35	16	8 -	7	5

Продолжение

Continued

D	L·	ı	ď	Коли- чество зубъев Number of teeth	t	ь
42	50	35	19	10	8,5	6
44	. 50	35	19	10	8,5	6
45	50	35	19	10	8,5	6
46	50	35	19	10	8,5	6
48	50	35	19	10	8,5	6
50	55	35	22	10	9,5	7

1. Развертки изготовляют двух номеров: N(1) — для носадки A—C—c принуском под доводку,

N(2) — для посадки Λ_3 — C_3 с припуском под доводку.

- 2. Марку твердого силава иластинок и номер развертки необходимо оговаривать в заказе.
- 3. Корпус развертки на длине стружечных канавок изготовляют с твердостью 40-—50 Re.
- Обозначение машинной насадной развертки с напаянными изаетинками из твердого силава марки ВКS диаметром 38 мм;

38 III BK8 FOCT 6646-53.

1. Reamers are furnished in two types:

type number of reamer.

type No. 1 — for A—C fit with a stock left for lapping, type No. 2 — for A_3 — C_3 fit with a stock left for lapping.

- 2. When ordering please specify both the cemented carbide grade and the
- 3. The reamer body has a hardness of $40\!-\!50~R_{\text{c}}$ on the fluted length.
- 4. Designation of a shell reamer tipped with BK8 cemented carbide, $38\ \mathrm{mm}$ diameter:

38 III BK8 GOST 6646-53.

STANKOIMPORT PERMINANTAL TRECKE SEALE OT WHIKOUM HOPT BY LAVE BY

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ, РЕГУЛИРУЕМЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОМ СО ВСТАВНЫМИ НОЖАМИ, ОСНАЩЕННЫМИ ПЛАСТИНКАМИ ТВЕРДОГО СПЛАВА

(по нормали завода-изготовителя)

TAPER SHANK INSERTED BLADE ADJUSTABLE CHUCKING REAMERS, TIPPED WITH CEMENTED CARBIDE

(acc. to Manufacturer's Standard)

Материал: пластинок — твердый силав марки ВК8 или Т15К6, кориуса — легированная сталь 9ХС или 40Х.

tips — BK8 or T15K6 cemented carbide, Material: body — 9XC or 40X alloy steel.





Размеры в мм Dimensions in mm

D	L	ī	Количество ножей Number of blades
30	270	12	6
32	270	12	6
34	280	12	6
35	280	12	6
36	280	15	6
38	280	15	6

SERVICE STANKOIMPORTE EREELEES

1. Размеры конусов Морзе — по ГОСТ 2847-45.

2. Развертки изготавляют двух померов:

 $\gg 1$ — дли посадки А—С с припуском под доводку, $\gg 2$ — для посадки Λ_3 —С $_3$ с припуском под доводку.

3. Марку твердого сплава пластинок и номер развертки необходимо оговаривать в заказе.

4. Корпус разверток изготовляют с твердостью 30—40 Re.

5. Крепление ножей разверток может выполняться в двух вариантах: а) при помощи винта и сухарей, б) при помощи рифления и клина.
 Обе конструкции обеспечивают вполне надежное крепление ножей и

удобство при регулировании размеров разверток.

6. Обозначение развертки машинной, регулируемой с коническим хвостом со вставными пожами, оснащенными пластинками твердого сплава ВК8, днаметром 35 мм:

Развертка регулируемая 35 ВК8 нормаль завода.

1. For sizes of Morse tapers see GOST 2847-45.

2. Reamers are furnished in two types: type No. 1 — for A—C fit with a stock left for lapping, type No. 2 — for A_3 — C_3 fit with a stock left for lapping.

3. When ordering please specify both the cemented carbide grade and the type number of reamer.

4. The reamer body has a hardness of $30-40~\mathrm{R_c}$.

5. Reamers may be furnished in two types of blade lock: the screw and block lock, and the serration and wedge lock. Both these types provide an effective locking action and make blade adjustment more positive.

6. Designation of a taper shank inserted blade adjustable chucking reamer tipped with BK8 cemented carbide, 35 mm diameter:
Adjustable reamer 35 BK8 Manufacturer's Standard.

ENTER SEE SEE CTAHKOUMNOPT WAS ENTERED

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ НАСАДНЫЕ, РЕГУЛИРУЕМЫЕ СО ВСТАВНЫМИ НОЖАМИ, ОСНАЩЕННЫМИ ПЛАСТИНКАМИ ТВЕРДОГО СПЛАВА

(по нормали завода-изготовителя)

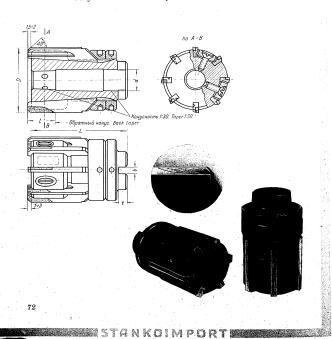
INSERTED BLADE ADJUSTABLE SHELL REAMERS, TIPPED WITH CEMENTED CARBIDE

(acc. to Manufacturer's Standard)

Материал: пластинок — твердый сплав марки ВК8 или Т15К6, корпуса — легированная сталь 9ХС или 40Х.

Material:

tips — BK8 or T15K6 cemented carbide, body — 9XC or 40X alloy steel.



Размеры в мм Dimensions in mm

					Dimens	ions in mn
D	L.	ž.	đ	Количество ножей Number of blades	t	ь
40	70	15	1		İ	
42	70	15	16	. 6	7	5
44	70	15	16	6	7	5
45	80	18	16	6	7	5
46	80	18	19	6	8,5	6 .
47	80	18	19	6	8,5	6
48	80	18	19	6	8,5	6
50	80	18	19	6	8,5	6
52	80	18	19	6	8,5	6
55	80	18	19	6	8,5	6
58	90	18	19	6	8,5	6
60	90	18	22	6	9,5	7
62	90	18	22	- 8	9,5	7
65	90	18	22	8	9,5	7
68	90	18	22	8	9,5	7
70	90	18	27	8	10,5	8
72	90		27	8	10,5	8
75	90	20 20	27	8	10,5	8
78	95	20 20	27	8	10,5	8
80	95	20	32	. 8	12	10
82	95	20	32	8	12	10
85	95		32	8	12	10
88	95	20 20	32	8	12	10
90	95	20	32	8	12	10
92	95 95	20 20	32	8	12	10
95	95 95	20 20	40	8	13	12
98	95		40	8	13	12
100	95	20 20	40	8	13	12
100	99	20	40	8	13	12
	·					1

- 1. Развертки изготовляют двух номеров:

 - № 1 для посадки А—С с припуском под доводку, № 2 для посадки A_3 — C_3 с припуском под доводку.
- Марку твердого сплава и номер развертки необходимо оговаривать в заказе.
- 3. Корпус разверток изготовляют с твердостью 30—40 R_c.
- 4. Крепление ножей разверток может выполняться в двух вариантах: а) при помощи винта и сухарей, б) при помощи рифления и клина.
 Обе конструкции обеспечивают вполие надежное крепление ножей и

удобство при регулировании размеров разверток.

<u> Станкоимпорти</u>

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-

 Обозначение развертки машинной насадной регулируемой со вставными ножами, оснащенными пластинками твердого силава ВК8, диаметром 50 мм;

Развертка регулируемая 50 ВК8 нормаль завода.

- 1. Reamers are furnished in two types:
 - type No. 1 for A—C fit with a stock left for lapping, type No. 2 for A_3 — C_3 fit with a stock left for lapping.
- 2. When ordering please specify both the cemented carbide grade and the type number of reamer.
- 3. The reamer body has a hardness of $30\!-\!40~\mathrm{R}_\mathrm{c}.$
- 4. Reamers may be furnished in two types of blade lock: the serew and block lock, and the serration and wedge lock. Both these types provide an effective locking action and make blade adjustment more positive.
- $^{\circ}$ 5. Designation of an inserted blade adjustable shell reamer tipped with BK8 cemented carbide, 50 mm diameter:

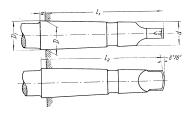
Adjustable reamer 50 BK8 Manufacturer's Standard.

конусы морзе для хвостов инструментов с лапками

(по ГОСТ 2847-45)

MORSE TAPER TOOL SHANKS WITH TANG

(acc. to GOST 2847-45)



Размеры в мм Dimensions in mm

No Konyca Mopue Morse taper No.	D	D_1	đ	l_1	12	а
0 1 2 3 4 5	9,045 12,065 17,780 23,825 31,267 44,399 63,348	9,212 12,240 17,980 24,051 31,542 44,731 63,760	6,115 8,972 14,059 19,131 25,154 36,547 52,419	56,3 62,0 74,5 93,5 117,7 149,2 209,6	59,5 65,5 78,5 98,0 123,0 155,5 217,5	3,2 3,5 4,0 4,5 5,3 6,3 7,9

DESCRIPTION OF THE COMMING FOR STREET

7.4

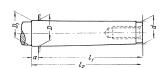
Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001

конусы морзе для хвостов инструментов без лапок

(по ГОСТ 2847-45)

MORSE TAPER TOOL SHANKS WITHOUT TANG

(ace. to GOST 2847-45)



Размеры в мм Dimensions in mm

№ конуса Морзе Morse taper No.	D	D_1	d	l _i	I ₂ .	a
0	9,045	9,212	6,453	49,8	53	3,2
1	12,065	12,240	9,396	53,5	57	3,5
2	17,780	17,980	14,583	64,0	68	4,0
3	23,825	24,051	19,784	80,5	85	4.5
4	31,267	31,542	25,933	102,7	108	5,3
5	44,399	44,731	37,573	129,7	136	6,3
6	63,348	63,760	53,905	181,1	189	7,9

III Li

> lí U

70

CTANKRISSNAP

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001

всесоюзное экспортно-импортное объединение

"СТАНКОИМПОРТ"

ЭКСПОРТИРУЕТ И ИМПОРТИРУЕТ:

Металлорежущие станки
Деревообрабатывающие станки
Кузнечно-прессовое оборудование
Прокатное оборудование (импорт)
Памерительные приборы и инструменты
Приборы и маниния для испытания металлов
Оптические приборы и инструменты
Ручной электрический и инсвиатический инструмент
Режущий инструмент по металлу и дереву
Слесарно-монтажный инструмент и зажимиме патроны
Паделия из твердых силавов
Абразивные изделия
Париковые и роликовые подпининки
Металлографические, биологические и полиризационные микроским

Кипооборудование и киноаппаратуру Геодезические приборы и инструменты Фотоаппаратуру, бинокли, лупы, линзы Сырое оптическое стекло

С запросами на все товары, относящиеся к номенклатуре В О "Станкоимпорт" и за дополнительными сведениями просим обращаться по адресу:

> Москва, 200, Смоленская-Сенная пл., 32-34 Всесоюзное Экспортно-Импортное Объединение "Станкоимпорт"

Телеграфный адрес: Москва Станконмпорт

Конструкции и технические характеристики инструмента, приведенного в каталоге, могут быть изменены без дополнительной информации

MARKEREZZZZ STANKCIMPORTEZZZZZZZZZ

VSESOJUZNOJE EXPORTNO-IMPORTNOJE OBJEDINENIJE

"STANKOIMPORT"

EXPORTS AND IMPORTS:

Machine Tools Woodworking Machinery Metal Working Machinery (Presses, Hammers, Shears, Cold Forming Machines, Punching Machines) Rolling Mills (imports) Measuring Instruments and Apparatus (for metal industry) Testing Machines and Instruments (for metals)
Optical Instruments and Equipment Portable Electric and Pneumatic Tools (for metal and woodworking)
Metal and Wood Cutting Tools Mechanic's Tools and Chucks Sintered Carbide and Hard-Alloy Products Abrasive Products Ball and Roller Bearings Microscopes of all types Motion-Picture Equipment and Accessories Geodetic Instruments and Equipment Photographic Cameras Binoculars Magnifiers Lenses Crude Optical Glass Blocks and Blanks

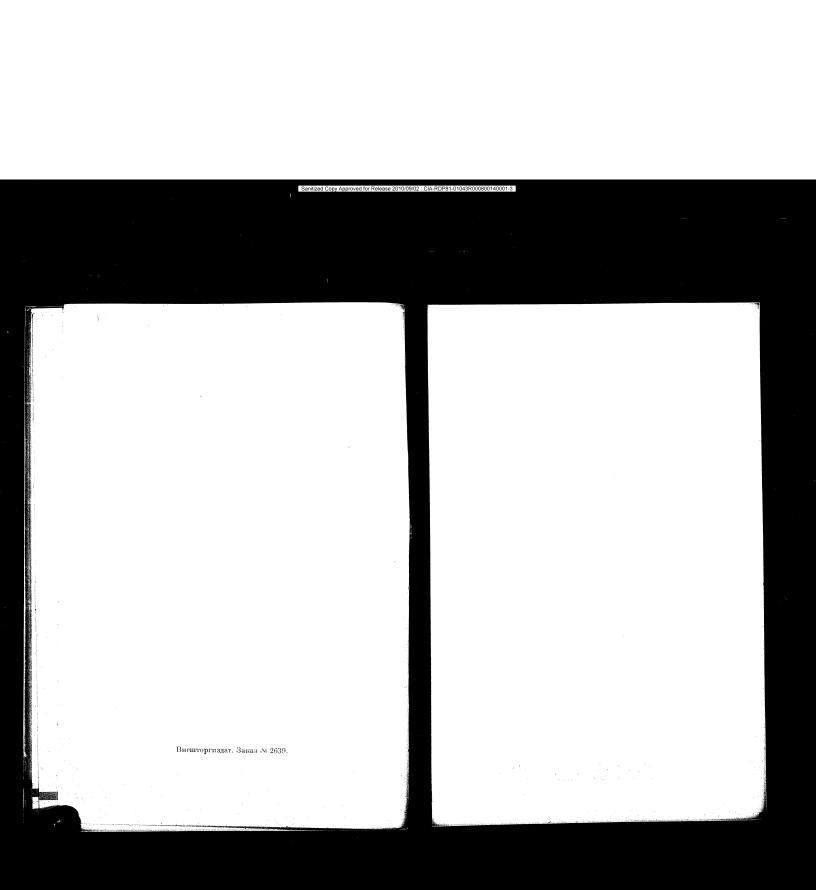
All inquiries and correspondence to be forwarded to:

Vsesojuznoje Exportno-Importnoje Objedinenije "Stankoimport" 32/34, Smolenskaja-Sennaja pl., Moscow, USSR

For cables: Stankoimport Moscow

Design and specifications of the tools illustrated herein are subject to change without notice

DESCRIPTION OF RECORD OF THE SECOND



Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3



CYAOBЫE ABNIATEAN JAGNJAG-TA

ID**SERIA** ŘEBERDACIENSK CE**NOOM TO**KULENKOMO

СУДОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ Модели ЗД6 и ЗД6-ГД

Двигатели моделей 3Д6 и 3Д6-ГД устанавли-ваются на судых речного и морского флота в кечестве главных судовых двигателей. Быстроходный двигатель модели 3Д6 — шестицилицаровый, четырехтактный, беском-прессорный, с воспаменением от сежатия, со струйным распыливанием толькатия, со мощность двигателя 3Д6 на фланце выхол-ного выла реверс-редуктора — 140 л.с. при

ного вала реверс-редуктора — 140 л.с. при Б500 об міл.

Быстроходный двигатель модели ЗД6-ГД —
шестицилипровый, газовый, четырехтактный, работающий по газомидкостному цикау.
Соновной вид голлива — генераторный газ с
применением жидкого топлива для воспламемения рабочоей смеси.
Мощность двигателя ЗД6-ГД на фальще выходного вала реверс-редуктора — 120 л.с. при
При установке по два-три двигателя на
судно вършение колемчатых валов двигателя на
судно вършение колемчатых валов двигателей
должно иметь различное направление, что
обеспечивает лучцию управляемость судном
и повышает коэффициент полезного действия
винтов.

І. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель двигателя	3Д6	зд6-гд
Мощность двигателя при 1500 об/мин, л.с Число цилиндров, шт	6	120 6
Диаметр цилиндра, мм	150	150 180
Ход поршня, м.м. Номинальное число оборо- тов, об/мин	1500	1500
Минимальное число устой- чивых оборотов на холо- стом ходу, об/мин		1000
Максимальное число оборо- тов без нагрузки, об/мин	1700	1700
Средния скорость поршия. м/сек Степень сжатия Давление вепышки, ке/см². Удельный расход жидкого топлина при номинальной мощности. //л. с. час Уледьный расход твердого дтвердого дтвердого	9 14—15 не более 85 не более 190	9 14—15 50
топлива при 25% влаж- ности чурки, г/л. с. час Тип топливного насоса Тип регулятора Тип форсунки	 не бол плунжерный, б всережимный, бежный, непоср ного действия 	центро- редствен-

MARINE ENGINES

Model 3Д6 and 3Д6-ГД

Model 3,76 and 3,76-F, Diesel Engines are used as main powers for marine and river ships. The Model 3,76 High-Speed Engine is a six-cylinder, four-cycle, solid injection internal combustion engine with compression ignition and spray atomization of fuel.

The brake horsepower of the Model 3,76 Engine, measured on the reversing reducer output shaft flange, is 140 H.P. at 1500 r.p.m.

output shaft flange, is 140 H.P. at 1500 r.p.m.

The Model 3fle-TH High-Speed Engine is a six-cylinder. four-cycle gas engine, using gasous and liquid fuel simultaneously. The main type of fuel is producer gas, liquid fuel being used for ignition of the gas mixture only.

The brake horsepower of the Model 3fl6-TH, Engine is 120 H.P. at 1500 r.p.m., measured on the reversing reducer output shaft flange.

If two or three engines are installed on a ship, crankshaft rotation on lateral engines is different; this secures better control of the ship and higher propeller efficiency.

I. SPECIFICATIONS

Engine Model	3Д6	зд6-гд
Engine horsepower at 1500 r.p.m	140	120 6
Cylinder bore, mm		150
Piston stroke, inm	180	180
Rated speed, r.p.m.	1500	1500
Minimum stable idle running speed, r.p.m.		1000
Maximum idle speed	1700	1700
Mean piston velocity, m per sec		9
Compression ratio		14 to 15
Ignition pressure, kg per sq.cm	Not over 85	50
Specific liquid fuel consump- tion at rated power, grams per H.P. hour		38
Specific solid fuel consumption at 25 per cent moisture con tent in wooden blocks, gram per H.P. hour	s	t over 850
Fuel pump	. Plunger type, Block arrangeme	ent
Governor	 Variable-speed, centrifugal, direct-acting 	
Injector	. Closed type with metal edge filter	1

Затяжка пружин форсунки, кг/с.м²	210	
Количество форсунок	6	
Тип смазки	циркуляцион давлением с картером	
Удельный расход масла на номинальной мощности, г/л. с. час	10	15
Передаточное число реверс- редуктора: на передний ход	пли 1:2.02	1:3.07 или 1:2.0 1:2.96
на задний ход	1:2,96	1:2,96
Габаритные размеры: длина. мм	882 1162.5	2462 882 1162 1815
Производительность газо- генераторной установки, м ³ /час	_	250
Вес газогенераторной уста- новки, кг	-	1560

II. ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЕЙ

Внешние характеристики работы двига-телей, показывающие изменения мощности и крутящего момента на коленчатом валу в за-висимости от числа оборотов двигателя, пока-заны на следующих графиках, на которых X,— мощность в л.с. Мяр. — крутящий мо-мент в килограммометрах, n₁ — число оборо-тов в минуту коленчатого вала, а n₂ — число оборотов вала реверс-редуктора.

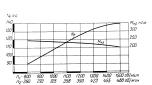


Рис. 1. Внешняя харахтеристика двигателя 3Д6 Fig. 1 — Performance chart of Model 3Д6 Engine

Быстроходные двигатели модели 3Д6 и 3Д6-ГД отличаются высокой экономичностью, небольшим весом и удобством в эксплуатаци. Конструкция двигателей и системы смазки

Injector spring setting, kg per sq.cm	6	
Specific lubricating oil con- sumption at rated power, grams per H.P. hour	10	15
Gear ratio of reversing reducer: at forward motion at backward motion	or 1:2.02	1:3.07 or 1:2.0 1:2.96
Overall dimensions:		
length, mm width, mm height, mm	882	2462 882 1162
Weight of empty engine, kg	1800	1815
Capacity of gas producer, cq. m per hour		250 1560

II. ENGINE PERFORMANCE

Load characteristics of the engines, showing, both varying power and torque on crankshaft in accordance with the engine speed, are given in the performance charts below, where "Ne" denotes horsepower, "Mkp" — the torque in kilogram-metres, "n," — the crankshaft speed in r,p.m. and "n," — the reversing reducer shaft speed in r,p.m.

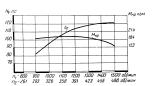


Рис. 2. Внешняя характеристика двигателя ЗД6-ГД Fig. 2 — Performance chart of Model ЗД6-ГД Engine

The High-Speed Model 3JG and 3JG-TJ Engines are known to embody the following advantages: high efficiency, low weight and convenience in servicing.

обеспечивают возможность их эксплуатации при кратковременном крене судна до 45° и дифференте до 15° и продолжительном крене до 15° и дифференте до 10° .

ІІІ. КОНСТРУКЦИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ

The design of the engines and their lubricating systems allow their operation at temporary ship heeling up to 45° and longitudinal trim up to 15° as well as under continuous heeling up to 15° and trim up to 10°

III. DESIGN OF THE ENGINES MODEL 3,46 ENGINE OUTLINE

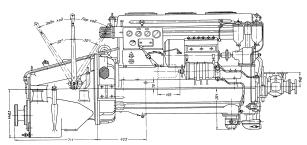


Рис. 3. Вид со стороны топливного насоса

Fig. 3 — View from fuel pump side

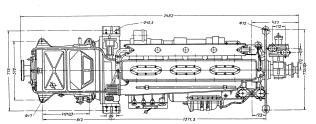


Рис. 4. Вид сверху Fig. 4 - Plan

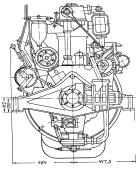


Рис. 5. Вид со стороны помпы забортной воды Fig. 5 — View from raw water pump side

Основными уэлами двигателей являются: картер, блок цилиндров, кривошинно-шатун-ный механиям, механиям газораспред-сления, система передач к распределительным валам и агрегатам, топливоподающая система, си-стемы смальци, водиного охлаждения, пуск-и реверс-редуктор.

Картер служите и агрегатов двигателя. Кар-нем асси, дегата и агрегатов двигателя. Кар-нем деси, дегата и агрегатов двигателя. Кар-и состоит из двух мастей — верхней и изжией.

Ватуний картер имеет семы опор для корей-

к состоит из двух частей — верхней и нижней. Верхний картер имеет семь опор для коренных шеек коленчатого вала. В опорах установлены стальные вкладыци, залитые свинцовистой бронзой. Нижний картер служит маслосборником и несет передачу к водяному, масляному и несет передачу к водяному, масляному и толимоподкачивающему насосам. Влок цилиндров, вставленных в нее шести омываемых водой гильз и общей головки блока. Головка блока притативается к рубащке и вместе с ней к картеру четырнадцатью анкер-

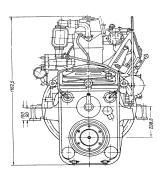


Рис. 6. Вид со стороны реверс-редуктора Fig. 6 — View from reversing reducer

The main engine assemblies are: crankcase, cylinder block, crank mechanism, valve mechanism camshaft and auxiliary equipment drive system, fuel system, lubricating, water cooling and starting systems, and reversig reducer.

The crankcase serves as a base, on which all engine parts and auxiliary equipment items are mounted. The crankcase is an iron or aluminium alloy casting saven easists of an upper frame and frame for the main crankshaft bearings. Steel inserts, lined with lead bronze, are arranged in the seats.

the seats.

The oil pan acts as a lubricating oil reservoir, and bears also the water, oil and fuel pressure pump drives.

The cylinder block comprises a cylinder jacket, six inserted therein water cooled liners, and a common cylinder block head.

The cylinder block head is held down to the jacket, and, along with the latter, to the crank-

ными шпильками. Головка блока имеет в ниж ными шпильками. Годовка блока имеет в ниж-ней плоскости шесть углублений, образующих с диищем поршней камеры сгорания. В каж-дой камере имеются два впускных и два вы-пускных клапана, а в центре — гнезда для установки форсунки.

установки форсунки.

Кривошино-шатуный механизм. Коленчатый вал — кованый, изготовлен из высоко-сичественной легированной стали. Шесть ко-лен расположены под углом 120° друг к другу.
Шейки вала — полые, закрываются запуш-ками и соединены сверлениями в щеках, обес-печивающими голвор масла к подшиничакам.
На задний конец вала напрессован фланец для посадки маковика; в передний впрессован ко-стовик для привода механизма распроделения и агрегатов.

и агрегатов.

Шатун изготовлен из легированной стали.
Стержень шатуна — двугаврового сечения;
нижняя крышка шатуна крепится к стержно
шпильками. В нижней головке зажат стальной вкладыщ, залитый броизой; в верхнюю
головку запрессована броизовая втулка.

головку запрессована оронзован втулка. **Поршень** — штампованный, из алюминие-вого сплава. Верхний торец поршня — фигур-ный, способствующий наилучшему заполне-нию камеры сторания струйками топлива.

нию камеры сгорания струйками топлива. Порименье кольца, установленные в канавках поршиня, изготовлены из специального чутуна. Два верхних кольца — цилиндрические компрессионные, покрытые пористым кромом; отальные три — конические, маслосъемные.
Хромпрование колец обеспечивает хорошую их приработку и увеличивает срок службы
Поримевой палец — плавающий, полый, стальной, цементированный. С обоих конце пальца установлены алюминевые зактушки.

пальца установлены алюминиевые заглушим. Механиям газораспределения состоит из двух распредельтельных валюв: один — для впуска, второй — для выпуска. Кулачки впускных и выпускных клапанов изготовлены зодное валом. Каждый вал ращается в семи алюминиевых подшипниках головки двига-

Распределительные валы изготовлены из углеродистой стали. Поверхность кулачков закалена токами высокой частоты.

закалена токами высокои частоты.
Топливымі насос — блочной конструкции, с шестью прецизионными парами (плуижер — втулка). На заднем торце насоса расположен всережимный центробежный регулятор с ше ровыми грузами. Он обеспечивает устойчивую работу двигателя при малых нагрузках, подерживает заданное число оборотов при из-

case, by fourteen anchor studs. Six cavities are provided in the bottom surface of the cylinder head, forming together with the piston heads six combustion chambers. Two intake and two exhaust valves as well as an injector seat at the centre are arranged in each combustion chamber.

chamber.

The crank mechanism: The crankshaft is a high grade alloy steel forging with six cranks directed at an angle of 120° to each other. The crankshaft journals are hollow, closed with plugs and interconnected by drilled through passage holes in the crank arms, securing oil supply to all bearings. A flywheel-mounting flange is pressed on the rear crankshaft end. The front end has a pinion pressed into a hole, driving the camshaft and auxiliary equipment.

The connecting rods are made of alloy steel. The rod shank is beam-shaped. The bottom cover is fixed to the shank with studs. A bronze lined steel insert is clamped in the bottom head, and a bronze bushing is a press fit in the top hole.

The pistons are aluminium alloy stampings. The top face is of special shape assumed to contribute to a most perfect filling of the combustion chamber with fuel sprays.

Piston rings, installed in grooves in the piston body, are made of special cast iron. Two upper rings are cylindrical compression rings, plated with porous chromium, the remaining three being tapered oil-collecting rings.

Chromium-plated piston rings have excellent running-in properties and a long life of service.

The piston pins are of floating type, hollow made of steel and case-hardened. Aluminium cushions are placed at both ends of the pins.

cusnions are piaced at both ends of the pins.

The valve mechanism consists of two camshafts, one of which is used for the intake, the other — for the exhaust valves. The cams for intake and exhaust valves are made integral with corresponding shafts. Each shaft rotates on seven aluminium bearings, located on the cylinder block head. The camshafts are made of carbon steel, the cam surface being hardened with high-frequency current.

The fuel pump is of block type, with six ac-curately fit piston- and-sleeve sets. A variable-speed centrifugal governor with ball weights is mounted on the rear end of the pump. The go-vernor secures steady operation of the engine at small load, maintains the press-set speed at

менениях нагрузки и предохраняет двигатель от чрезмерного увеличения числа оборотов. У двигателей ЗД6-ГД регулитор имеет постоиную связь с газовозущимой застоянсов ответствии и ответствии и ответствии и ответствии и ответствии и ответствии и ответствии и ответствии и ответствии и ответствии и ответствии и ответствии ответствии и ответствии

Система смазки. Смазка шеек коленчатого Система смазки. Смазка шеек коленчатого вала, подилипиков передачи и распределительных валов — шркуляционная, под давлечием, создавлемым масланым шестеренчатым насосом. Картер двигателя "сухой"; откачка масла производится из передней и задней части нижнего картера двумя отсасывающими секциями масляного насоса. Смазка цилиндров и поршиневых пальцев производится разбрызгиванием. Для очистки масла двигатель снабжается фильтром с элементом тонкой очистки. Давление масла после фильтра 6—9 кг/см². Для создания перед пуском двигателя Для создания перед пуском двигателя

пис масла после фильтра о—з кесем: Для создания перед пуском двигателя давления в масляной магистрали, с двигате-лями поставляются ручные маслоподкачиваю-щие насосы.

шие насосы. Система охлаждения двигателя — двойная: цилиндры, головка двигателя, корпус ревере-редуктора, масляный холодильник, выхлоп-ной коллектор охлаждаются пресной водой, циркулирующей под водлействием центро-бежного насоса. Пресная вода охлаждается в воднюм холодильнике, через который про-тоннегся забортная вода с помощью центро-бежного система производител закектностать-

бежного самовеасывающего насоса. Пуск двигателя производится электростар-тером, работающим от аккумуляторной бата-реи: предусмотрен вспомогательный пуск дви-гателя от баллонов со сжатым воздухом. Время для пуска холодного двигателя — не более 5 секунд.

оолее 5 секунд.

Реверс-редуктор с двумя попеременно вы-ключаемыми дисками трения, шестеренчатым редуктором и шестернями постоянного за-цепления крепится к кожуху маковика дви-тателя. Вращающиеся детали муфты крепятся

к маховику. Реверс-редуктор предназначен для: а) уменьшения числа оборотов гребного винта по отношению к оборотам коленчатого вала двигателя:

varying loads, and protects also the engine from

On Model 3Д6-ГД Engines the governor is permanently connected with the gas and air mixer throttles, while its connection to the fuel pump rack may be disengaged, if necessary.

During operation of the engine on the Diesel cycle, the governor acts simultaneously upon the fuel pump rack and the gas and air mixer throttles.

For conversion from liquid fuel to gas, the fuel pump rack is disengaged from the governor and set for constant fuel supply.

Lubrication. All crankshaft journals, as well as all drive and camshaft bearings are force-feed lubricated, oil circulation being secured by an oil gear pump. The engine crankcase remains 'empty', oil is pumped from the front and rear oil pan compartments by two inlet sections of the oil pump. The engine cylinders and piston pins are splash lubricated.

An oil filter with a fine filtering element is provided on the engine for cleaning the oil from impurities. The oil pressure behind the filter is 6 to 9 kg per sq. cm.

An oil priming hand pump is furnished with each engine for creating a pressure in the oil system before starting.

The engine has a double circuit cooling system. The engine cylinders and cylinders heads, reversing reducer casing, oil cooler and exhaust manifold are cooled with clean water, circulating under the action of a centifugal pump. The clean water, in its turn, is cooled in a water cooler by raw water, pumped through the cooler by another self-priming centrifugal pump.

Engine starting is secured by an electric starter, fed from a storage battery. An auxiliary starting system with compressed air cylinders is provided too.

The allowable starting time of a cold engine is not over 5 seconds.

The reversing reducer with two alternately engaging friction discs, and a gear drive with permanently intermeshing gears, is fastened to engine flywheel housing. The rotating clutch members are fixed to the flywheel. The reversing reducer is used for:

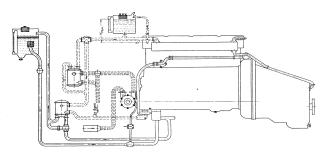


Fig. 7 — Lubricating Oil and Cooling Water Flow Diagram

- б) изменения направления вращения гребного винта;
- в) разобщения вала гребного винта от ко-ленчатого вала двигателя и сцепления этих валов.

IV. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- В объем поставки двигателя входят:
- В объем поставки двигателя входят:

 1) Двигатель в сборе с навешенными на нем механизмами и устройствами; тогливоподкапоставленными и устройствами; тогливоподкаными (пресной и забортной воды) насосами, тогливным и массляным фильтарами, регулятором, электростартером, электрогенератором, реверс-редуктором, выхлопным и всасывающим коллекторами, щитком управлении и шитком прибором, тогливным, маслиным, водяным и воздушным трубопроводами
 лями, штуперами и гайками в местая подсоединения судовки трубопроводов, передней
 одному фундаменту.

 2) Уалы и агрегаты, не навешиваемые на
- Уэлы и агрегаты, не навешиваемые на двигатель, в том числе: аккумулятор, ручной маслоподкачивающий насос, водомасляный и

- a) reducing the propeller speed, in relation to the engine crankshaft speed;
- b) changing direction of propeller rotation;
- c) disconnecting the propeller shaft from the engine crankshaft as well as their re-connecting.

IV. DELIVERY

Each engine furnished comprises the following:

- lowing:

 1) Engine assembly, including mounted thereupon fuel pressure, fuel injection, oil, clean water and raw water pumps; fuel and oil filters; governor; electric starter; current generator; reversing reducer; inlet and exhaust manifolds; control and instrument panels; fuel, oil, water and air-piping with all necessary valves, fastenings, nipples and unions avoid to the hip plan and the supports for attaching the engine to the ship structure.
- Separate assemblies and equipment, not installed on the engine, including: storage battery, oil hand pump, water-oil and water-water coolers, control relay, and others.

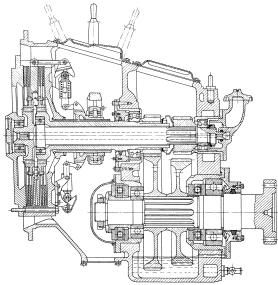


Рис. 8. Разрез реверс-редуктора

водоводяной колодильники, реле-регулятор и др.

3) Для двигателей ЗД6-ГД поставляются детали и узлы газогенераторной установки Ш-7: газогенератор, скруббер, очиститель, газопровод, воздухопровод, соединительные детали и футеровочные материалы, а также смеситель для образования газоводущной смеси, поступающей в двигатель.

4) Комплект приборов и электрооборудования для установки на щитках управлении и приборов.

5) Комплект ключей и специального инструмента для обслуживания, разборки и сборки двигатели.

V. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Вместе с двигателем поставляется комплект запасных частей:

№ № деталей по каталогу	М деталей Наименование деталей окаталогу						
301-53	Шайба шаровая (под болт крепления топливного на- coca)	1					
301-55	Замок пластинчатый (крепления насоса)	4					
301-161	Кольцо уплотнительное	1					
303-10-2	Кольцо уплотнительное	12					
303-12	Кольцо уплотнения пильзы (нижнее)	6					
3304-06	Поршневое кольцо компрес-	12					
304-08-3	Поршневое масло-съемное кольцо	6					
308-71-1	Гайка крепления форсунки	2					
308-90-P1	Шпонка сегментная (на ку- лачковом валике топлив- ного насоса)	1					
сб. 511-22-2	Валик с крыльчаткой водя- ного насоса	1					
311-34-2	Клапан (на стержень клапана спускного крана)	2					
313-19-1	Прокладка под болт стержня	6					
313-34	Кольцо резиновое большое	3					
313-35	Кольцо резиновое малое	3					
сб. 517-00-1	Форсунка	1					
317-22	Кольцо уплотнительное	3					
320-57-2	Втулка уплотнения сливной трубы масла из головки	1					
c6. 513-02	Секция фильтра тонкой очистки в сборе	5					
411-12-2A или 411-12-4	Кольцо уплотиительное	4					

3) Following type III-7 gas producer parts and assemblies are furnished with Model 3/I6-FJA Engines: gas producer, scrubber, cleaner, gas piping, air piping, fittings and refractories, as well as a mixer to prepare the gas and air mixture entering the engine.

4) A full set of instruments and electric equipment to be mounted on the control and instrument panels.

A set of wrenches and special tools for engine service, disassembly an re-assembly.

V. SPARE PARTS

A set of following spare parts is furnished with each engine:

Catalogue number							
301-53	Self-aligning washer (for fuel pump fastening bolt)	1					
301-55	Lock plate (for fuel pump fastening)	4					
301-161	Packing ring	1					
303-10-2	Packing ring	12					
303-12	Cylinder liner packing ring (lower)	6					
3304-06	Compression piston ring	12					
304-08-3	Tapered piston ring	6					
308-71-1	Injector hold down nut	2					
308-90-P1	Woodruff key (for fuel pump camshaft)	1					
c6.511-22-2	Water pump impeller and shaft assembly	1					
311-34-2	Valve (for drain valve stem)	2					
313-19-1	Gasket for rod bolt	6					
313-34	Large rubber ring	3					
313-35	Small rubber ring	3					
c6. 517-00-1	Fuel injector assembly	- 1					
317-22	Packing ring	3					
320-57-2	Sleeve (for sealing cylinder head oil drain pipe)	1					
сб. 513-02	Fine filter section assembly	5					
411-12-2A or 411-12-4	Packing ring	4					

№ № деталей по каталогу	Наименование деталей	Коли- честно
c6. 321-04-1	Хомут (крепления шлангов на водяных трубах)	1
321-20	Шланг (соединения водяных труб с трубками водяного насоса)	2
c6. 523-06-2	Трубка нагиетательная (вы- прямленная)	1
323-31-1	Кольцо резиновое (под шту- цер нагнетательных трубок топливного насоса)	9
323-32	Шайба (под нажимной штуцер подвода топлива)	2
525-96	Сегмент диска трения	12
525-98-2	Заклепка трубчатая	12
c6. 3327-08-1	Клапан нагнетательный (компл.)	2
c6. 3327-09	Прокладка под нажимной штуцер топливного насоса	2
3327-78-1	Пружина нагнетательного клапана	2
327-86	Прокладка под пробку для выпуска воздуха	2
329-28-2	Прокладка	2
329-30	Прокладка под спускную пробку стакана топливного фильтра	2
329-31	Прокладка под воздушную пробку фильтра	2
537-48-2	Гибкий вал	1
351-02	Гайка M8×1,25	10
351-06	Гайка M6×1	6
353-04-1	Шайба ∅ 6	5
553-04	Шайба пластинчатая замко- вая	6
353-05-1	Шайба ∅ 8	3
353-07-1	Шайба Ø 10	5
553-07	Шайба пластинчатая замковая	6
353-15	Шайба пластинчатая замковая	1
353-16-1	Шайба пластинчатая замковая	10
353-20	Шайба пластинчатая замковая	10
353-23	Шайба пружинная ∅ 6	10
353-24	Шайба пружинная ⊘ 8	16
354-12	Шплинт Ø 2×20	20
354-15	Шплинт Ø 3×25	4
355-06	Кольцо 12—16	5
355-07	Кольцо 14—20	10

Catalogue number	Name of part	Number of parts
c5. 321-04-1	Clip (for attaching hose to water piping)	1
321-20	Hose (for water pump and piping system connection	2
сб. 523-06-2	Discharge pipe (straightened)	1
323-31-1	Rubber ring (for fuel pump discharge pipe nipple)	9
323-32	Washer (for fuel supply con- nection)	2
525-96	Friction disc segment	12
525-98-2	Sleeve rivet	12
c6.3327-08-1	Discharge valve set assembly	2
c6.3327-09	Gasket for fuel pump con- nection	2
3327-78-1	Discharge valve spring	2
327-86	Vent plug gasket	2
329-28-2	Gasket	2
329-30	Gasket for fuel filter cup drain	2
329-31	Gasket for filter vent plug	2
537-48-2	Flexible shaft	1
351-02	M8 × 1.25 mm nut	10
351-06	M6 × 1 mm nut	6
353-04-1	6 mm washer	5
553-04	Lock plate	6
353-05-1	8 mm washer	3
353-07-1	10 mm washer	5
553-07	Lock plate	6
353-15	Lock plate	1
353-16-1	Lock plate	10
353-20	Lock plate	10
353-23	6 mm spring washer	10
353-24	8 mm spring washer	16
354-12	2 × 20 mm cotter pin	20
354-15	3 × 25 mm cotter pin	4
355-06	12-16 ring	5
355-07	14-20 ring	10
355-08	18—24 ring	10
355-10	24—30 ring	4

ОДНОСПИРАЛЬНЫЙ КЛАССИФИКАТОР

CLASSIFIER CAPACITY - SANDS (t per day)

Spiral diameter.													
man		***				0.833	0.589	0.417	0.295	0.208	0.147	0.104	0.075
300	R. p. m. of spiral .					25	22	19.5	16.6	14	11.2	8.3	5.4
500	Capacity, t per day					113	105	88	75	63	51	38	25
-5000	R. p. m. of spiral . Capacity, t per day					15.3 260	13.4 230	11.5 195	170	8.5 145	6.9	85	3.2
7.50	R. p. m. of spiral .					9,9	8.9	7.8	6.6	5.6	4.5	3.3	54 2.4
	Capacity, t per day		- 1			445	390	350	295	250	200	145	100
100	R. p. m. of spiral .					7.6	6.7	5.7	5.0	4.3	3.5	2.5	1.6
	Capacity, t per day					700	620	530	465	400	325	230	160

CLASSIFIER CAPACITY - SLIMES

(t per day)

Spiral				Particle	size, mm			
diameter, mm	0.833	0.589	0.417	0.295	0.208	0.147	0.104	0.075
300 500 750 1000 per cent solids in overflow	33 77 163 260 40	30 67 147 240 40	27 60 132 215 35	24 54 118 190 30	20 45 100 160 30	14 31 68 110	10 20 45 72	6 13.5 31 50

CHIEF TECHNICAL DATA

Lien	Model					
	1-KC-30	1-KC-50	1-KC-75	1-KC-100		
Phrh of double-direct spiral, mm Spiral, r, p, m, Spiral, r, p, m, degrees Type of motor Power rating, fav. Motor, r, p, m, Woent reducer, model Woent reducer, model Motor puble, diameter, mn Reducer publey diameter, mn Reducer publey diameter, mn	19.5 14-18 A-41-6 1.0 930 PU-3 2	250 12 14-18 A-41-6 1.0 930 P4-3 2 100 200	380 7-8 14-18 A-51-6 2.8 950 P4H-180 3 140 340 2800	500 5 14-18 A-51-4 4.5 1440 PUII-180 3 140 314 3825		

OVERALL DIMENSIONS

OVER	ALL DIME	NSIONS	SHIPMENT LIST
Model	Lenght	Width Height	1. Classifier
1-KC-30 1-KC-50 1-KC-75 1-KC-100	3900 5430 6730 7876	773 843 934 1274 1077 1575 1620 1934	3. Reducer 1 4. V-belts (models KC-30 and KC-50) 2 V-belts (models KC-75 and KC-100) 3 5. Spare parts 1 s

EINFACHSPIRALKLASSIERER

Type 1-KC

Der Einfachspiralklassierer Type 1-KC dient zuschen Soliche mier Liebertung der Fraktion im Überlauf, während das grob-zunkeren Solichen mier Liebertung einer_Jeinkörni-jarde unsgeladen wird.

Die Einfachspiralklassierer werden in vier Modellen ausgeführt: Model I-KC-30, Durchmesser der Spirale 300 mm. Model I-KC-50, Durchmesser der Spirale 500 mm. Modell I-KC-75, Durchmesser der Spirale 750 mm.

Modell 1-KC-100, Durchmesser der Spirale 1000 mm.

Leistung des Klassierers:

Sandaustrag — von 25 bis 700 t/24 Std. Feinkörnige Fraktion in Überlauf — von 6 bis 260 t/24 Std.

KONSTRUKTION UND WIRKUNGSWEISE DES KLASSIERERS

KONSTRUKTION UND WIRKUN

Der Einfachspiralklassierer besteht aus folgenden Hauptteilen: Klassierergehäuse, Spirale und Hubvorrichtung der Spirale.

Das Gehäuse ist ein aus Stahlblechen zusammengeschweißter und auf dem Rahmen montierter Schrägtrog halbzyllindrischen Querschnitts. Der Rahmen bildet die Unterlage des Klassierers, auf der alle übrigen Hauptbestandteile der Maschine montiert werden.

Im Oberteil des Trogs ist die Sandausladeluke vorgeschen. Zur vollständigen Entladung des Klassierers ist die untere Stirnwand mit einer weiteren Luke versehen, die mit Deckel zugeschlossen wird; durch Schraube wird der Deckel angedrückt. In der oberen Stirnwand ist ein Ausschnitt für den Durchgang der Spiralenwelle vorgesehen.

Zur Beschickung des Klassierers ist in der

SANDAUSTRAGSLEISTUNG DES KLASSIERERS

Durch- messer der Spirale.	Benennung	Korngröße des Feinprodukts, mm							
mm		0.833	0.589	0.417	0.295	0.208	0.147	0.104	0.075
300	Drehzahl der Spirale, U/Min Leistung, t/24 Std	25	22	19,5	16,6	14	11.2	8,3	5,4
500	Drehzahl der Spirale, U/Min Leistung, t/24 Std	113 15,3 260	105 13,4 230	88 11,5	75 10	63 8,5	51 6,9	38 5	25 3,2
750	Drehzahl der Spirale, U/Min . Leistung, t/24 Std .	9,9	8,9 390	195 7,8 350	170 6,6 295	145 5,6	4,5	85 3,3	54 2,4
1000	Drehzahl der Spirale, U/Min Leistung, t/24 Std	7,6 700	6,7 620	5,7 530	5,0 465	250 4,3 400	3,5 325	145 2,5 230	100 1,6 160

ÜBERLAUFFEINPRODUKT- AUSTRAGSLEISTUNG

Durchmesser der	Korngröße des Produkts, mm							
Spirale, mm	0,833	0,589	0,417	0,295	0,208	0,147	0,104	0,075
300 500 750 1000 Feststoffgehalt des Überlaufs, %	33 77 163 260 40	30 67 147 240 40	27 60 132 215 35	24 54 118 190 30	20 45 100 160 30	14 31 68 110	10 20 45 72 20	6 13,5 31 50 15

TECHNISCHE HAUPTDATEN

	Modell						
Benennung	1-KC-30	1-KC-50	1-KC-75	1-KC-100			
Steigung der zweigängigen Spirale, mm Drehrahl der Spirale, U/Min Trog-Neigungswindel, Grade Elektromotor, Narke Elektromotor, Poterhahl, U/Min Schneckenreduziergetriebe, Modell Keitlemen, Stickenhulber, Min Reduziergetriebe, Modell Reduziergetriebe, Modell Reduziergetriebe, Modell Reduziergetriebe, Rimenschelbendurchmesser, mm Reduziergetriebe-Rimenschelbendurchmesser, mm	160 19.5 14-18 A-41-6 1.0 930 P4-3 2 100 120 760	250 12 14-18 A-41-6 1,0 930 PH-3 2 100 200 1470	380 7.8 14-18 A-51-6 2.8 950 PHH-180 3 140 340 2800	500 5 14-18 A-51-4 4,5 1440 PUII-180 3 140 314 3825			

AUSSENMASSE

dell Län
390 540 670 780

CLASSIFICATEUR A UNE HÉLICE

Type 1-KC modèle 1-KC-50, à hélice de 500 mm de diamètre, modèle 1-KC-75, à hélice de 750 mm de modèle 1-KC-100, à hélice de 1000 mm de diamètre. Débit du classificateur: en sables — de 25 à 700 t par 24 heures, en fraction fine — de 6 à 260 t par 24 heures.

Cet appareil est destiné à classer par voie humide des minerais broyés et autres malières.

La fraction fine sort par le trop-plein tandis que la fraction à granulation plus forte est évacuée sous la forme de sables avec le produit déchargé par l'hélice.

Les classificateurs à une hélice sont fabriqués en quatre modèles:

modèle : KC-30, à hélice de 300 mm de diamètre,

CONSTRUCTION ET SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DU CLASSIFICATEUR

CONSTRUCTION ET SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DU CLASSIFICATEUR

Le classificateur à une seule hélice comprend
esentiellement les éléments suivants: l'enveloppe, l'hélice et le mécanisme de relevage de
l'hélice.

L'enveloppe est une auge inclinée, somi
cylindrique, soudée en tôles d'acler et montée sur
céliments, constitue d'annate de l'auge est mécéliments.

Dans la partie supérieure de l'auge est ménagée la porte servant à décharger les sables. La
vidange complète du classificateur se fait par
in trou ménagé dans la face inférieure. Ce trou
est obturé par le couvercle serré en place par la
vis. La face supérieure compret une ouverture
servant au passage de l'arbre de l'hélice.

Le trou de chargement découpé dans la partie
supérieure de l'hélice repose dans
le supérieure compret une ouverture
servant au passage de l'arbre de l'hélice.

Le trou de chargement découpé dans la partie
supérieure de l'hélice repose dans
le supérieure de cadre principal. loppe, l'hélice et le mécanisme de relevage de l'hélice.

L'enveloppe est une auge inclinée, semi-cylindrique, soudée en tôles d'acier et montée sur le cadre. Ce cadre constitue l'embase de l'appareil sur laquelle viennent se fixer tous les autres éléments.

Dans la partie supérieure de l'auge est ménagée la porte servant à décharger les sables. La vidange complète du classificateur se fait par un trou ménagé dans la face inférieure. Ce trou est obturé par le couvercle serré en place par la vis. La face supérieure comporte une ouverture servant au passage de l'arbré de l'hélice.

Le trou de chargement découpé dans la pardivite est fermé par un bouclier spécial à joint en caoutchouc toutes les fois que l'alimentation

LIEFERUNGSUMFANG

cipal.

La rotation de l'hélice est opérée par le mo-teur électrique à l'aide de la transmission à

courroies trapézoidales et le réducteur à vis sans fin.

Par remplacement de la poulle, la transmission à courroies trapézoidales permet de laire raire le nombre de tours de l'hélice permet.

L'in dispositif de relevage de l'hélice permet.

L'in dispositif de relevage de l'hélice permet.

L'in dispositif de relevage de celle-el par les schittummes de l'aire de celle-el par les dispositif comprend un réducteur à vis suns fin, de l'hélice s'opère à la main, à l'aide d'une manistrateur de l'aire de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per la la main, à l'aide d'une manistrateur d'une relevage de l'hélice vis per l'exèrce d'une relevage de l'hélice vis per l'exèrce d'une relevage de l'hélice vis per l'exèrce d'une relevage de l'hélice vis l'exèrce d'une relevage d'une relevage d'une relevage d'une relevage d'une relevage d'une relevage d'une relevage d'une relev

DEBIT DU CLASSIFICATEUR EN SABLES

(t/par 24 heures)

Diamètre de l'hélice.	Caractéristiques	Granulation des fractions fines, mm							
mm	Caracteristiques	0,833	0,589	0,417	0,295	0,208	0,147	0,104	0,075
300	Vitesse de rotation de l'hélice, trimin Déhit 1/24 h	25 113	22 105	19,5 88	16,6 75	14 63	11,2 51	8,3 38	5,4 25
500	Vitesse de rotation de l'hélice, tr/min Débit, t/24 h	15,3 260	13,4 230	11,5 195	10	8,5 145	6,9	5 85	3,2 54
750	Vitesse de rotation de l'hélice, tr/min Débit, t/24 h	9,9 445	8,9 390	7,8 350	6,6 295	5,6 250	4,5 200	3,3 145	2,4 100
1000	Vitesse de rotation de l'hélice, tr/min Débit, t/24 h	7,6 700	620	5,7 530	5,0 465	4,3 400	3,5 325	2,5 230	1,6 160

DEBIT DU CLASSIFICATEUR EN FRACTIONS FINES

Diamètre de		Granulation des matières, mm							
l'hélice, mm	0,833	0,589	C,417	0,295	0,208	0,147	0,104	0,104	
300	33 77 163 260	30 67 147 240	27 6:1 132 215	24 54 118 190	20 -4 5 100 160	14 31 68 110	10 20 45 72	6 13,5 31 50	
Teneur en matières solides de la frac- tion fine, 000 constitue de la frac-	40	40	35	30	30	20	20	15	

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Dénominations	Modèles						
Denominations	1-KC-30	1-KC-50	1-KC-75	1-KC-100			
Pas de l'hélice à filet double, mm Vitesse de rotation de l'hôlice, tr/min Perette de l'auge, degrés Perette de l'auge, degrés Puissance du moteur d'écritque, kW Vitesse de rotation du moteur décertique, tr/min Modèle de réducteur à vis sans fin Courroies trapéordoiales, (pièces) Diamétre de la poulle du moteur électrique, mm Pouls de classificateur, kv Pouls de classificateur, kv Pouls de classificateur, kv	160 19,5 14 à 18 A-41-5 1,0 930 P4-3 2 100 120 760	250 12 14 à 18 A-41-6 1.0 930 P4-3 2 100 200 1470	380 7,8 14 à 18 A-51-6 2,8 950 P4H-180 3 140 340 2800	500 5 13 å 18 A-51-4 4,5 1440 P4II-180 3 140 314 3825			

COTES D'ENCOMBREMENT					
Modèles	Longueur	Largeur	Hauteur		
-KC-30	39 00	773	843		
-KC-50	5430	934	1274		
I-KC-75	6730	1077	1575		
1-KC-100	7876	1620	1934		

Виешторгиздат. Заказ № 1287/8586

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34 MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:

MACHINOEXPORT Moscow

SÄMTLICHE AUSKÜNFTE ÜBER LIEFERUNG VON BETRIEBSAUSRÜSTUNGEN UND MASCHINEN ERTEILT

V/O "M ASCHINOEXPORT"

MOSKAU, G-200 Smolenskaja-Sennaja Pl., 32 34

TELEGRAMMADRESSE

Moskau MASCHINOEXPORT

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS
RELATIFS À L'ACHAT D'OUTILAGE
PRIÈRE DE S'ADRESSER

à V/O «MACHINOEXPORT»

MOSCOU, G-200 pl. Smolenskaïa-Sennaïa, 32/34

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE:

Moscou MACHINOEXPORT

ОДНОСПИРАЛЬНЫЙ КЛАССИФИКАТОР

Односпиральный классификатор типа 1-КС предназначен для мокрой классификация вземельченных руд и других материалов с получением молкой фракции в сливе и более крупной в виде песков, в продужте, выгружаемом спиралью.

Односпиральные классификаторы выпускаются четырех моделей:

модель 1-КС-30 диаметр спирали 300 м.м., модель 1-КС-50 диаметр спирали 500 м.м., модель 1-КС-75 диаметр спирали 750 м.и., модель 1-КС-100 диаметр спирали 1000 м.м.

Произволительность классификатора:

по пескам — от 25 до 700 *m/cymкu* по сливу (мелкая фракция) — от 6 до 260 *m/cymкu*

конструкция и схема работы классификатора

Односпиральный классификатор состоит из следующих основных частей: корпуса классификатора, спирали и механизма подъема спирали.

Корпус I представляет собой наклонное корыто полуцилиндрического сечения, сваренное из стальных листов и смонтированное на раме 2. Рама является основанием классификаторы, на которой монтируются все остальные узлы мащивы.

В верхней части корыто имеет люк 13 для разгрузки несков. Для полной разгрузки классификатора нижняя торпевая стенка снабжена люком, который закрывается крышкой 3, прижатой винтом 4. Верхняя торцевая стенка имеет вырез для прохода вала спирали.

Для загрузки классификатора в правой стенке вырезано загрузочное окно, которое в учиса загрузки через борт корыта закрывается специальным щитом с резиповой прокладкой.

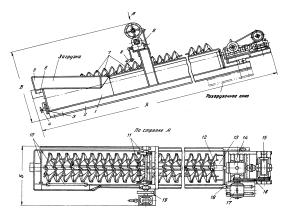
Нижняя торцевая стенка и часть левой стенки снабжены сливным порогом 10, выполненным из деревянных брусков.

К корпусу приварен сливной жолоб 5, в который топкий продукт сливается через порог и вытекает через патрубок 6.

Спираль классификатора состоит из осевой трубы 12, на которой укреплена спираль 7, состоящая из отдельных элементов.



Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001



Верхней опорой спирали служат два конпческих роликоподшинника, смонтированных в специальном корпусе 14. Привод смонтирован в верхней части основной рамы.

Вращение сипрали осуществляется электродин
гателем 17 через клиноременную передачу 16н червячный редуктор
 15.

Клиноременная передача позволяет путем замены шкива I8 изменять число оборотов спирали.

Для подъема спирали в случае остановки классификатора, чтобы предотвратить запиливание спирали, предусмотрен механизм подъема спирали, состоящий из червячного редуктора 9, пары цилиндрических шестерен 19 и вала с двумя барабанами 11, на которые намачывается трос.

Тросы посредством траверсы соединены с нижним подшининком. Подъем спирали осуществляется вручную рукояткой & насаженной на вал червяка редуктора. Во время работы, траверса спирали ложится на специальные упоры.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КЛАССИФИКАТОРА ПО ПЕСКАМ $(\tau/\text{суtrin})$

Диаметр		Крупность материала по сливу, .к.и								
епирали, "и.и	Наименование	0,833	0,589	0,417	0,295	0,208	0,147	0,104	0,075	
300	Число оборотов спирали в мин.	25	22	19,5	16,6	14	11,2	8,3	5,4	
	Производительность $m/cym\kappa u$	113	105	88	75	63	51	38	25	
500	Число оборотов спирали в мим.	15,3	13,4	11,5	10	8,5	6,9	5	3,2	
	Производительность $m/сутки$	260	230	195	170	145	117	85	54	
750	Число оборотов спирали в мин.	9,9	8,9	7,8	6,6	5,6	4,5	3,3	2,4	
	Производительность <i>т/сутки</i>	445	390	350	295	250	200	145	100	
1000	Число оборотов спирали в мин.	7,6	6,7	5,7	5,0	4,3	3,5	2,5	1,6	
	Производительность <i>m/cymки</i>	700	620	530	465	400	325	230	160	

производительность классификатора по сливу

(т/сутки)

Диаметр		Крупность материала, льм							
енирали. -м.и	0,833	0,589	0,417	0,295	0,208	0,147	0,104	0,075	
300	33	30	27	24	20	14	10	6	
500	77	67	60	54	45	31	20	13,5	
750	163	147	132	118	100	68	45	31	
1000	260	240	215	190	160	110	72	50	
Содержание	40	40	35	30	30	20	20	15	





Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001

основные технические данные

Наименование		Мо,	дель	
наименование	1-KC-30	1-KC-50	1-KC-75	1-KC-100
Шаг двухзаходной спирали, <i>м.м.</i>	160	250	380	500
Число оборотов спирали в минуту	19,5	12	7,8	5
Наклон корыта, гр	14-18	14-18	14-18	14-18
Марка электродвигателя	A-41-6	A-41-6	A-51-6	A-51-4
Мощность электродвигателя, каш	1,0	1,0	2,8	4,5
Число оборотов электродвигателя, об/мин	930	930	950	1440
Модель червячного редуктора	P Ч -3	P4-3	PHH-180	PHH-180
Ремень клиновой, шт	2	2	3	3
Диаметр шкива электродвигателя, .и.и	100	100	140	140
Диаметр шкива редуктора, мм	120	200	340	314
Вес классификатора, жг	760	1470	2800	3825

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модель	Длина А	Ширина Б	Высота В
1-KC-30	3900	773	843
1-KC-50	5430	934	1274
1-KC-75	6730	1077	1575
1-KC-100	7876	1620	1934

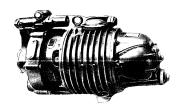
объем поставки

1. Классификатор .									1 компл.
2. Электродвигатель									1 шт.
3. Редуктор									1 шт.
4. Клиновой ремень									2 шт.
(для классификато	рс	в	MO)	qe.	ей	К	C-	30	и КС-50)
Клиновой ремень									3 шт.
(для классификато	pc	в	мод	цел	тей	К	C-	75	н КС-100)
5. Запасные части									1 компл.

Внешторгиздат, Заказ № 29

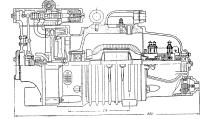


1096534 TT-1P



покалов на скаме.

Тенератър ТТ-1Р имеет дополнительно контактиме кольца съёма пере-менного тока. Переженный ток у генератора ТТ-1Р снимается общей якорной обхотой, перез два порводника, соединяющих контактиме кольца с двумя диа-метрально реположенными коллекторивми пластинами.



НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩИЕ ДАННЫЕ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩИЕ ДАННЫЕ
Турбосператор типь IT-III пределживане для веденения превода, а также
зам инталия парово пова радисустанован закостерской связи.
В соответствии с автаменность турбосператор ТТ-III вашихсивется на постоиний в переменность превосператор ТТ-III вашихсивется на постоиний в переменность преводу по предустанований за компарацион теператоры построинность тока в деятинность прероду по предустанования
регулитором обормом, смонгарованиях на облога выду, во в самостописамих
Турбосператор ТТ-III выявляется на беза ТТ-III установать образовать
тока, помимо компарационами, на облога Выду, во в самостописамих
установания выду предустановать предустановать предостановать
тока, помимо компаратор по предустановать предостановать
тока, помимо компаратор по предостановать
турбосператор выдуже, в такжерных пода, благосарта чему может
турбосператор выдуже, в такжерных пода, благосарта чему может
турбосператор можитруется на котое вырочно и интелеста его наром.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

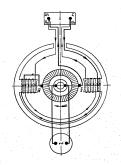
Трубния монтируется и путков концикую, составляють балазии с корексом конкратора. К монуму хурбник крептем възраждени водасляща корексом конкратора. К монуму хурбник крептем възраждени водасляща корекър
кума сильная в пил турбник. К цилу приврематия корекъркума сильная в пил турбник. К цилу прикраждени възраждена корекър
конкратора путкова при набъя при набъя и състрема футмен.

Как гайкой. Со сторона генератора в поптрадатом ститеттия корудуа турбник
и прессонана данува изукак, в констром конкрато турбник при
прессонана данува изукак, в констром конкрато турбник
и престона данува изукак, в констром конкрато турбник
и престона данува изукак, в констром конкрато турбник
и прети к изука съдавника и престотиру дану, таким образом, врежинвания пара за к турбник.

Со строй предостава при предъежнита постоянного числа
обърстов как при вигруже, так и при колостоя ходе.

тявлются на призматических ножах и при по-мощи муфты и разгат передингают золотника парераспреженительной коробони, тем самая на соответствие с магружой гиператора и ссответствие с магружой гиператора. Таким образом, достигается постояние чисто оборотов и напряжение на клеммых теператора. Пар поступает с паразую камеру через рега-

Корпус и шит — литые чугуниме. Жорь и коллектор пасложени на вад, смон-тарованный на лаух в параковых поланивность, поланивность по подагаться по подагаться водител грумками, закреплёнными на специаль-ной баданскровочной шабе, напрессованной на коллектор и изолированной от исто микани-товым коллектор и изолированной от исто микани-товым коллектор и изолированной от исто микани-товым коллектор и изолированной от исто микани-



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип турбины	Активная с 7 2-кратным, аксиальным подводом пара к рабочему колесу
Давление свежего пара (пар сухой насыщенный) Давление мятого пара (на выхлопе) Число оборотов турбины и генератора Регулятор оборотов турбины	10—14 <i>ата</i> 0,1 » 3 500 об/мин. Центробежный, прямого
Генератор	действия Двухполюсный, постоянног
генератор	и переменного тока
Возбуждение	Компаундное
Мощность	0,85 кат (постоянный ток) 0,15 » (переменный ток)
Напряжение	50 + 4 в (постоянный тон
	41 + 4-5 » (переменный то
Сила тона	17 а (постоянный ток)
	3,6 » (переменный ток)
Род переменного тока	Однофазный
Частота переменного тока	От 64 до 60 гц
Режим работы	Продолжительный
Вес турбогенератора	115 Ke
Габаритные размеры:	
Длина Ширина	660 мм
Ширина	332 »
Высота	412 »

TURBO-GENERATOR SET TI-1P

For Radio Communication

APPLICATION AND GENERAL

The Type TF-IP Turbo-Generator Set is for locomotive lighting, also to supply current to the locomotive radio installation used for dispatcher communication.

In accordance with such application, the TF-IP Turbo-Generator Set, differing from the latter only in that it has also slip rings, and single-phase A.C.

The Turbo-Generator Set is designed to supply D.C., and single-phase A.C.

The Turbo-Generator Set consists of a compound wound D.C. generator and an impulse sleam turbine with a centrifugal governor, the generator and turbine being mounted on a common shaft, but in separate housings.

The turbine is mounted in a cast-iron easing that is bolted to the generator frame. To the turbine casing are attached the secondary admission blade, the gland and the turbine shield. To the latter are attached: the steam slide box, nozzle, elever with earbon washer and inspection large.

The turbine bladed wheel is mounted on a conical slewer on the generator shaft extension in the steam space of the turbine, and is secured by the governor casing at entiry and the secure of the turbine wheel hub enters, is pressed into the central hole of the turbine casing at the generator end.

Three sealing snap rings are mounted on the hub; the rings bear tightly on the gland and thus prevent steam leakage from the turbine.



generator load.

This cansers a constant speed and a constant voltage across the generator terminals.

Steam is admitted into the turbine steam chamber through a 19 mm dia. threaded hole and passes through a brass screen filter.

A threaded pipe connection, cast integrawith the end-shield, is provided at its lower part for attaching the 38 mm dia, exhaust steam pipe. A condensate drain 6 mm dia, exhaust steam pipe. A condensate drain 6 mm dia, threaded hole is provided on the side of this pipe connection.

The TT-IP generator is a double-pole compound wound dynamo.

The generator is enclosed self-cooled. The frame and end-shield are cast-iron.

The armature and commutator are pressed onto the shaft that is running in two ball bearings. The armature is balanced. Balancing is carried out by weights fised on a special balancing washer pressed onto the commutator and insulated from it by means of a micantic ring.

and insulated from it of the ring.

The generator poles are made up of electric steel stampings and are bolted to the frame.

The adjustable commutator brushgear consisted in the box, thus automatically setting the width of the slide slit in accordance with the generator load.

This ensures a constant speed and a constant olique across the generator terminals.

Steam is admitted into the turbine steam chamber through a 19 mm dia, threaded hole and passes through a brass screen filter.

A threaded pipe connection, cast integral with the end-shield, is provided at its lower part for attaching the 38 mm dia, exhauts steam pipe. Heat dissipation from the generator is through the outside surface of the frame, having

The external fan arranged between the turbine and the generator serves to prevent the generator and the rear bearing from being heated by the turbine.

the turbine.

The generator is connected to the mains through two terminals on the terminal board, to which the winding ends are brought out.

The TF-1P generator, in addition, has sliprings for the A.C. supply. The latter is taken from the common armature winding by means of two leads connecting the slip rings to two diametrically opposite commutator segments.

SPECIFICATIONS	
Type of turbine	Impulse turbine will double axial steam admis sion to the wheel
Live steam pressure (dry saturated steam)	10-14 at gauge
Exhaust steam pressure	0.1 at gauge
Speed of Turbo-Generator Set	3500 r.p.m.
Governor	Centrifugal, direct acting
Generator	Double-pole, D.C. and A.C.
Excitation	Compound wound
Output	0.85 kW D.C. 0.15 kW A.C.
Voltage	50 ÷ 4 V D.C. 41 ÷ 4—5 V Λ.C.
Current	17 A D.C. 3.6 A A.C.
A.C	Single-phase
Frequency	54 to 60 c.p.s.
Duty	Continuous
Weight of Turbo-Generator Set	115 kg
Overall dimensions:	660 mm
Width	332 mm
Height	412 mm

TURBOGENERATOR TF-1P

für Funkverbindungszwecke

VERWENDUNGSZWECK UND ALLGEMEINE ANGABEN

Der Turbogenerator Type Tf-1P dient zur Speisung der Lokomotiv-Funkanlage des Disaptchervorbindungsdientes.

Diesem Verwendungszweck entsprechen dwig der Turbogenerator Tr-1P als Aggregat her Erickelt, das sowohl Gleichstrom erzeit.

Der Turbogenerator besteht aus einem Dopleschluß-Gleichstromerzeuger und einer Gleichdruckdampfturbine mit einem Fleichkraft-Dreitzuhlregier, die auf geneinsamer Welle sitzen, jedoch mit selbständigen Gebäusen versehen sind. Der Turbogenerator Tr-1P wird auf der Basis der Tf-1M-Konstruktion ausgeführt, Er unter-

KONSTRUKTION

Die Turbine wird in einem gußeisernen Gehäuse montiert, das mit dem Generator-gehäuse verbolzt ist. Am Turbinengehäuse werden Sekundärdampizufuhrschaufel, Stopf-biehseneinsatz und Turbinenschild befestigt. Am Schild sind Dampfverteilungskasten, Dise. He-bel mit Kohlenscheibe und Schauflansch befestigt.

bel mit Kohlenscheibe und Schauflansch befestigt.

Im Dampfraum der Turbine befinden sich die
mit einer konischen Büchse verschene konsolartig
herausragende Verlängerung der Generatorwelle
und das auf diese Büchse aufgresetzte Scheibenrad
mit Schaufeln, das durch den Reglerkörper, wie
durch eine Mutter, festgelahten wird. Von der Generatorseite aus ist in die Zentralöffnung des Turbinengehäuses eine Messingbuchse eingepreßt,
die die Turbinen-Scheibenradnabe umschließt.

Die Nabe ist mit drei federnden Abdiehtungs-ringen versehen, die eng am Stopfbüchseneinsatz anliegen und so ein Durchsickern von Dampf aus der Turbine verhindern.

Der Fliehkraftregler dient zur Unterhaltung einer konstanten Umlaufzahl sowohl bei Belastung, wie auch bei Leerlauf.

sung, wie auch bei Leerlauf.
Er besteht aus zwei Gegengewichten, die sich mit Prismenkanten in den Nuten seines Körpers abstützen, einer zylindrischen Feder, einem Bügel und einer in die Muffe eingepreßten Anschlagscheibe.

Die deuffe ist auf die Welle aufgesetzt und durch die Feder an die Gegengewichte angedrückt. Das eine Federende stout an den Muffenbund, das andere drückt auf den Bügel, der mittele Schrauben am Reglerkörper befestigt ist. Bei Lastabuwurf oder Lastzunahme tritt eine entsprechende Anderung der Turbinenumlaufzahl, also auch eine Vergrüberung oder Verkleinerung der Flichkraft der Gegengewichte ein. Dies, in Werbindung mit der Einwirkung der Feder, führt zu einer Schwenkung der Gegengewichte und die Prismenkanten, wobei sie mittels Muffe und Hebel den Schieber des Dampfverteilungskastens verstellen und somit selbstätigene Schieberspaltweite einstellen, die der Generatorbelastung entspricht.

Auf diese Weise wird eine konstante Umlaufzahl und somit eine konstante Umlaufzahl und somit eine konstante Generatorklemmenspannung erreicht.

zahl und somit eine konstante Generatorklem-menspannung erreicht.
Der Dampf tritt in die Dampfkammer durch ein Gewindeloch von 19 mm Durchmesser ein und passiert das Messing-Filtersieb.
Im unteren Teil des Turbinenschildes befindet sich ein zusammen mit dem Schild abgegossener Gewindestuten zur Verbindung mit dem Dampf-abfuhrrohr (Auspulfrohr) von 38 mm Durchmes-ser. Seitlich hat der Stutzen ein Gewindeloch von 6 mm Durchmesser zur Abfuhr des Kon-dansstis densats.

Generator TF-IP ist ein zweipoliger Gleichstromdynamo mit Doppelschluterregung.

Der Generator wird in geschlossener Bauart mit Selbstkählung ausgeführt.

Gehäuse und Schlid sind aus Gußeisen gefertigt.

Anker und Stromwender sitzen auf einer Welle, die in zwei Rugellagern läuft. Der Anker tund Stromwender mit Bilde von Gewichlen, die an einer besonderen Balancierscheibe befestigt sind. Letzter eist auf dem Kommutator aufgepreßt, von dem sie durch einem Mikalntring isoliert ist.

Die Generatorpole sind aus Stahlblech gefertigt und am Gestell mittels Botzen befestigt.

Die Stromentnalime vom Stromwender wird von einem verstellbaren Bürstensatz besorgt, der su einer Bürstenhaltern mit je zwei Bürsten baltern mit je zwei Bürsten baltern mit je zwei Bürsten baltern mit je zwei Bürsten besteht.

Auf den Generatorpole sind je drei Spulen aufgesetzt und zwar; zwei Nebenschlußspulen (zur besseren Kühlung) und eine Reilnenschluß-

TECHNISCHE DATEN

Turbinentype	Gleichdruckiurbine n zweitacher achsial Dampfzufuhr zum Lau rad.
Frischdampidruck (trockner, gesättigter Dampi)	1014 m3
Abdampfdruck (am Auspuff)	0,t atů
Drehzahl von Turbine und Generator	3500 U'min
Turbinen-Drehzahlregier	Direktwirkender File kraftregler
Generatortype	Zweipoliger Gleichstron und Wechselstromerzeug
Erregungsart	D-ppoiseliluserregung
Leistung	0.85 kW (Gleichstrom) 0.15 kW (Weehselstrom)
Spannung	50 ± 4 V (Glolehstrom) 41 + 4 + 5 V (Weekse strom)
Stromstärke	17 A (Gleichstrom) 3.6 A (Weehselstrom)
Wechselstromart	Einphasenstrom
Wechselstromfrequenz	von 54 bis 60 Hz
Betriebsart	Dauerbetrieb
Gewicht des Turbogenerators	115 kg
Außenmaße: Länge	660 mm
Breite	332 mm
Höhe	412 mm

GROUPE TURBOGÉNÉRATRICE ΤΓ-1P

pour transmissions radio

GÉNÉRALITÉS

GENERALITES

Le groupe turbogénératrice type TF-1P est destiné à l'éclairage des locomotives ainsi qu'à l'adimentation des postes radio pour transmissions bilatérales de dispatching.

Conformément à sa destination, le groupe turbogénératrice TF-1P est conçu pour fournir du courant continu ou du courant alternatif uneuphonsé.

Le groupe se compose d'une génératrice compound et d'une turbine à vapeur, à action avec régulateur du nombre de tours centritige montés sur un arbre commun, mais logés dans des enveloppes individuelles.

Le groupe urbogénératrice, d'exécution frequiateur du nombre de tours centritige montés sur un arbre commun, mais logés dans des enveloppes individuelles.

DESCRIPTION

La turbine est montée dans une enveloppeen fonte boulounée à la carcasse de la généartice. A Founcloppe de la turbine viennent se
fixer l'aube d'amenée de vapeur secondaire, la
douille du presse-étoupe et le flasque de la turbine. Ce flasque porte: la boîte distributrice de
apeur, l'ajutage, le levier à rondélle de carbone
ainsi que la bride de visite.

Dans la chambre à vapeur de la turbine le
bout en porte-a-faux de l'arbre de la génératrice
porte sur douille conique le disque à allettes five
sur ce bout par le corps du régulateur servant
éférend. Du côté de la génératrice, dans l'alésagecentral de l'enveloppe de la turbine, est emmanchée à la presse une douille en laiton dans
laquelle est engagé le moyen du disque.

Le moyen porte trois ameaux clastiques
d'étanchéité venant s'appliquer contre la douille
du presse-étoupe et s'opposant ainsi à l'eblappement de la vapeur hors de la turbine.

Le régulateur centrifuge, sert à maintenir constante la vitesse de rotation en charge ou à vide.

Il se compose de deux massedottes dont les
conteaux prismatiques butent contre les encoches
du corps du régulateur, d'un ressort à boudin,
d'une bride et d'un disque de butée monté à froitcement dur dans le marchen.

Le manchon calé sur l'arbre est applique par
un ressort contre les massedottes. Ce ressort appuir d'une part sur la bride vissée dans le corps du
régulateur.

Lorsque le nombre de tours de la turbine varie (par suite de l'augmentation ou de la diminuiton de la charge), les massebutes pivotent sons l'éffet de la réduction ou de l'augmentation de la incre centrifique ainsi que sons l'action du ressort, sur les conteaux prismatiques, déplacent à l'aide du manchon et du levier le tifroir de la hoite distributrice de vapeur et de cette manifers fixent automatiquement le passage de la vapeur du tiroir conformément à la charge de la génératrice.

ratrice.

Ainsi ce régulateur maintient constants le nombre de tours et la tension de la génératrice. La vapeur pénétre dans la chambre à vapeur de la turbine par un troit taraudé de 19 mm de diamètre et traverse une tolle de filtrotion en taise.

laiton.

laiton.

La partie inférieure du flasque comporte une tubulure tarandée, venue de fonte avec celui-ci es servent à étre connectée au uyan d'échappement de 38 mm de diamètre. Un trou tarandé de 6 mm de diamètre, un propositée de cette tubulure, sert à évacuer le condensa.

La génératice TF-19 est une dynamo bipolaire, à excitution compound, fermée, à refroidissement est de servent de

sement naturel.

La carcasse et le bouclier sont coulés en

fonte L'induit et le collecteur sont calés sur l'arbre monté dans deux roulements à billes. L'induit est équilibré par des masselottes rapportées à un plateau spécial, enmanché à la presse sur le

collecteur et isolé de celui-ci par une bague de micanite.

Les pôles de la dynamo sont en tôles magnétiques: ils sont boulonnés à la carcasse.

Le collier réglable comporte deux porte-balais à deux balais chacun.

Chaque pôte de la dynamo est muni de deux bolines shunt et d'une boûine série.

L'acrès au collecteur et aux balais est assuré par les fenêtres latérales, hermétiquement obluvées sur le bouelier en bout de la génératrice.

Le refroidissement de la génératrice s'effectue

Le refroidissement de la génératrice s'effectue

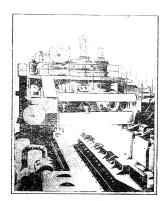
du metralement opposées.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	
Type de la turbine	à action, à amenée axiale double de vapeur à la roue
Pression de la vapeur vive (vapeur saturée sèche)	10 å 14 at eff
Pression de la vapeur d'échappement	0.1 at eff
Vitesse de rotation de la turbine et de la génératrice	3500 trimin
Régulateur de la vitesse de rotation de la turbine	centrifuge, à action directe
Généralrice	bipolaire, à courant con- tinu et à courant alter- natif
Excitation	compound
Puissances	0.85 kW (courant continu) 0.15 kW (courant alternatif)
Tensions	$50 \pm 4\mathrm{V}$ (courant continu) $41\pm4-5\mathrm{V}$ (courant alternatif)
Intensités	17 A (courant continu) 3.6 A (courant alternatif)
Genre de courant alternatif	monophasé
Fréquence du courant alternatif	de 54 à 60 Hz
Service	ininterrompu
Poids du groupe turbogénérateur	115 kg
Cotes d'encombrement:	660 mm
largeur	332 mm
hauteur	412 mm

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "МАШИНОЗКСПОРТ"

Станции управления



1096584



Внешгоргиздат. Заказ № 634/1169

Sanitized Conv Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

3693

CONTROL STATIONS FOR SLIP-RING INDUCTION MOTORS

SCHÜTZENSTEUERUNGSSCHALTTAFELN FÜR ASYNCHRONMOTOREN MIT SCHLEIFRINGLÄUFER

ÉQUIPEMENTS DE DÉMARRAGE POUR MOTEURS ASYNCHRONES A ROTOR BOBINE



CONTROL STATIONS FOR SLIP-RING INDUCTION MOTORS

Section 1

CONTROL STATIONS FOR NON-REVERSING SLIP-RING INDUCTION MOTORS

GENERAL CHARACTERISTICS

The Stations are used to control non-reversing slip-ring induction motors, the rated stator and rotor voltages not exceeding 500 V.

The Stations are available in two alternative designs: for non-frequent starting—not more than 300 times per hour, and for frequent starting—starting—the stations are available in two alternative designs: for non-frequent starting—not more than 300 times per hour, and for frequent starting—one contact of the starting of the sta

CONNECTIONS AND CONSTRUCTION FEATURES

Part I

CONTROL STATIONS, SERIES HH6120

Table I gives a list of the various types of Control Stations together with their essential specifications. Control (stations together with their essential specifications control (stations and stopping) is remote by pulses from external master apparatus (pushing specifications). The specification is specification of signaling. The specification is specification of signaling. The specification is specification of signaling. The specification is supplied from a common AC, cource, if cut to the main circuit and the auxiliary circuit their certain the contactor of the specification of the speci



Part II

CONTROL STATIONS, SERIES HH6122 AND HH6220

Table 1 gives a list of the various types of Control Stations together with their essential specifications.

These Control Stations are used to control silp-ring induction motors with frequent starting up to 1500 times per hour; they can be used to control heavy duty drives, such as rolling mills.

On Control Stations, Series IIH6122, no electric braking of the motors is provided to Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided to Connecting two stator phases to the D.C. source.

A control stations, Series IIH6122, no electric braking of the motors is provided. On Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided. On Control Stations, Series IIH6129, no electric braking of the motors is provided. On Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided. On Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided. On Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided to Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided to Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided to Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided to Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided to Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided to Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided to Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided to Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided to Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided by Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided by Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided by Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided by Control Stations, Series IIH6129, dynamic braking of the motors is provided by Control Station

DESCRIPTION OF CONTROL CIRCUIT

strip.

Control (starting and stopping) is remote by pulses from external master apparatus (master controllers) with a fixed position.

A feature of these Control Stations is the use of double pole contactors in the main circuit; thus, in the event of one coil being burnt, two phases are disconnected, and the possibility of the motor continuing to run on two phases is excluded.

In addition to the power contactor sparse in the contactor sparse is the contactor of the c

EXCHAGE.

In addition to the power contactor spare contacts, two spare interlocking apparatus are provided on the Control Station: a contactor and a relay, that can be used in automatic control circuits for various interlocking, signalling and protection. These interlocking apparatus are not connected.

connected.

A contactor T is also provided to control the mechanical brake coil (if such a brake is used). The Series IH6122, sizes I and 2, Control Stations have two acceleration steps in the rotor, while those The Series IH6122-25A Control Station is designed for a rotor current up to 100 A,

strip.

Protection. All Control Stations have instantaneous current-overload protection of the main furnities and three phases. No-voltage protection against spontaneous reclosing, in the event of voltage failure in the auxiliary circuit or tripping of the overload protection, is provided by a no-voltage relay PH.

Protection of the auxiliary circuit is by fuses. Table 3 gives a list of apparatus mounted on the Control Stations, together with their technical data.

If necessary, all types of braking may be ex-cluded by removing the links from the terminal

The Control Stations are of the open type, in the form of panels 2300 mm high. The apparatus are mounted on the front, all wiring and connection—on the rear.

- when ordering please state:

 1. Description and type of Control Station.

 2. Rated stator and rotor current of the motor.

 3. Rated voltage of main circuit, stator and rotor) and that of auxiliary circuit, also whether supply source is common for both circuits, or separate.

ORDERING DATA FOR SERIES IIH6122 and IIH6220 CONTROL STATIONS

When ordering please state

- 1. Description and type of Control Station.
- 2. Rated stator and rotor current of the motor.
- 3. Duty (intermittent-continuous, continuous, intermittent).

- 4. Rated voltage of main circuit (stator and rotor).
 5. Rated voltage of auxiliary circuit.
 6. Rated voltage of dynamic braking circuit (for Stations Hi6220).
 7. Rated current contactor T are blowing coils (See note to Table 3).

			TYPES	OF CONTROL	L STATIONS AP	TYPES OF CONTROL STATIONS AND THEIR SPECIFICATIONS	IFICATIONS				Table
	Rated	Rated current, A, at the following duties:	the following	duties:			Auxiliar	Auxiliary circuit		Dimen	Dimensions
Tune of		Stator		Rotor	Type of	Admissible			External		
Control	Intermittent- continuous (up to 8 hours)	Continuous (above 8 hours)	Inter- mittent	Continuous	power	starts per hour	Rated Voltage, V	A. C. or D. C.	master apparatus	Height,	Width,
ПН6120-25А2 ПН6120-25А3 ПН6120-25А5	22	75**	I	110	KT32E	990	2880	A.C.	Push-buttons	2300	200
TH6120-35A2 TH6120-35A3 TH6120-35A5	120	115**	1	225	KT33A	250	220 380* 500	·		2300	200
TH6120-45A2 TH6120-45A3 TH6120-45A5	300	225**	I	450	KT34A	150	380	:	ı	2300	200
ПН6120-55A2 ПН6120-55A3 ПН6120-55A5	009	450**	ı	006	KT35A	08	2882	:	:	2300	800
TH6122-15A1 TH6122-15A2	8	9	09	20	KTIT521	Up to 1500	220	D.C.	Master- controller	2300	200
TH6122-25A1 TH6122-25A2	100	8	120	100	KTI1522	ı	110	2	:	2300	200
TH6122-2551 TH6122-2552	100	8	120	120	KTП522	:	110	=	:	2300	200
TH6122-35A1 TH6122-35A2	150	120	180	120	KTH523		110			2300	200
TH6122-45A1 TH6122-45A2	300	240	390	300	KTI1524	:	110			2300	009
TH6220-05A1 TH6220-05A2	8	8	20	93	KTП521	:	220		=	2300	009
TH6220-15A1	20	ş	99	8	KTI1521	2	220	:	:	2300	009
TH6220-25A1	100	98	120	100	KT11522		220		2	2300	009
TH6220-35A1	150	120	981	120	KTП523	:	110	:		2300	009
TH6220-45A1	300	240	360	300	KTП524		110	:		2300	800

Intermittent as be the Will values rated duty Main circuit and auxiliary circuit supplied from circuit voltage may differ from the main circuit voltage.
 In the order specifies contacts with main of Continuous duty.

the

silver

same a

Coil voltage of relays 1PV, 2PV, 3PV 220 BK102 BK102a

APPARATUS MOUNTED ON THE CONTROL STATION AND THEIR TECHNICAL DATA Type of Control Station

КТ34А

KT123A

P92111/01B 300 A**

РЭ-185

PЭ-185

РЭ-182

*)

PO-3a 400 A

PO-3a, 100 A

Two ПР-1 15 A, 500 V

220

Type of apparatus and technical data

ПН6120-25А ПН6120-35А ПН6120-45А

КТ33А

KT122E

РЭ2111/01В 150 А**

РЭ-185

PЭ-185

РЭ-182

PT-4

*)

PO-3a 200 A

PO-3a 100 A

Two ПР-1 15 A 500 V

Designa tion

Л

зу

1У

 $_{2}y$ 1PM

2PM зРМ

1РУ*

2РУ*

зру*

1PT

ВК

1P

2P

П

1TT, 2TT

KT122E

P32111/01B 80 A**

РЭ-185

PЭ-182

PT-3

*)

PO-3a 100 A

PO-3a 100 A

Two ΠΡ-1 15 A, 500 V

Type of cuprous oxide rectifier ** On request, the rated current of the coil can
*** On request, the time lag can be modified. APPARATUS MOUNTED ON THE CONTROLSTATIONS AND THEIR TECHNICAL DATA

Table 3

Description and application of apparatus

Accelerating contactor

Accelerating contactors

Accelerating relay, time lag:

3PV=2 sec***

Thermal relay, catalogue numbers of heating ele-ments to be specified on order

Main circuit knife switch

Auxiliary circuit knife switch

Auxiliary circuit fuse

Solid rectifier

Line contactor

KT35A

KT124A

P32111/01B 600 A**

РЭ-185

РЭ-185

РЭ-182

PT-1

*)

PO-5 600 A

PO-3a 100 A

Two ПР-1 15 A, 500 V

Two O-49 600/5

380

500

220

ПН6122-15A

T H S S F Z Z S H T

ALLY	AFFARATOS MOGNIES ON 1112							
	Ty	Type of Control		Station				
DH6122	TILETON 25 A	TILETOD ASA		TH6220-05A TH6220-15A TH6220-25A		TH6220-35A	TH6220-45A	Description and
25A 25E	H10122-0014	77101111						application of apparates
Tyl	peofap	paratus	and technical	P	ata			
KTI1522	KTH523	KTП524	КТП521	KTT1521	KTI1522	KTH523	KTI1524	Line contactor
KTI1622	KTП523	KTI1524	KTI1521	KTI1521	KTП522	KTI1523	KTI1524	Accelerating contactor
TH-522 KTH-523	KTП523	KTI1524	KTI1521	KTI1521	KTII522	KTП523	КТП524	Accelerating contactor
	KTI1523	KTП524	KTII521	KTI1521	KTI1522	KTI1523	KTП524	Accelerating contactor
1	1	ı	KTI1521	KTI1521	KTI1522	KTH523	KTП524	Dynamic braking con- tactor
KIII, arc blowing cur-	KIII, arc blowing cur-	KITI, arc blowing cur-	kIII, arc KIII, arc blowing cur- blowing cur- rent 5 A rent 5 A	KIII, arc blowing cur- rent 5 A	Brake contactor			
KILL	KI		КП1	KIII	КП1	КП1	КПІ	Interlocking contactor (snare)
P32111/01,	P32111/01,	P32111/01,	P32111/01,	P32111/01, 50 A	P32111/01,	P32111/01, 150 A	P32111/01, 300 A	Overload protection relay
4 1	Voci		P3-72, 100 A	P3-72, 50 A	P3-72, 20 A	P3-72, 150 A	P3-72, 150 A P3-72, 300 A	Overload protection relay
P3-102	P3-102	P3-102	p3-102	P3-102	P3-102	D3-102	P3-102	Accelerating relay, time lag: 1PV=0.9 sec**, 2PV=0.7 sec**
1	P3-102	P3-102	P3-102	P3-102	P3-102	D9-102	P3-102	Accelerating relay, time lag: 3Py=0.5 sec**
D3-103	D3.103	P3-103	P9-103	P3-103	P3-103	P3-103	P3-103	No-voltage relay
1		1	P3-187 time lag	P3-187 time lag	P3-187 time lag	P3-187 time lag	P3-187 time lag	Dynamic braking relay
P3-187	781-Ed	P3-187	3 sec P3-187	79-Ed	781-Ed	P3-187	781-Ed	Interlocking relay (spare)***
PO-3a,	PO-3a,	PO:3n,	PO-3a, 100 A	PO-3a, 100 A	PO-3a, 100 A	PO-3a, 200 A	PO-3a, 400 A	Main circuit knife-switch
PO-3a,	PO-3a,	PO-3a,	PO-3,	PO-3, 100 A	PO-3,	PO-3, 100 A	PO.3, 100 A	Auxiliary circuit knife- switch
1	ı	1	PO-3,	PO-3,	PO-3,	PO-3,	PO.3. 200 A	Dynamic braking circuit knife-switch
Two ITP-1 60 A, 250 V	Two IIP-1 60 A, 250 V	Two IIP.1 60 A 250 V	Two IIP-1 60 A, 250 V	Two ПР-1 60 A, 250 V	Two ПР-1 60 A, 250 V	Two IIP-1 60 A, 250 V		Two IIP-1 Auxiliary circuit fuse 60 A, 250 V

can be removed, or the time lag modified. • On request, the current of the arc blowing coil can be modified.
•• On request, the fine lag of the relays can be modified.
•• The PD relay is furnished with a damper, time lag—5 seconds. On request, the damper. Two IIP-1 60 A, 250 V

Section II

CONTROL STATIONS FOR REVERSING SLIP-RING INDUCTION MOTORS

GENERAL CHARACTERISTICS

GENERAL CHAI

The Stations are used to control reversing slip-ring induction motors with reverse current bring induction motors with reverse current with combination braking. Series [IH6421], or with combination braking, i.e., dynamic and reverse current (Control Stations, Series [IH6520].

Stator and rotor voltage up to 500 V A.C.
The auxiliary circuit is supplied from a 110 or 220 V D.C. source.

Two acceleration steps are provided in the rotor circuit, also one prelluminary step. The last term is also called a superior of the reverse current.

The Stations are used chiefly to control intermittent duty rolling mill installations with a high starting rate (up to 1500 times per hour), where precision stopping is required.

D.C. apparatus are used in the power circuits.

The Stations are used in the power circuits.

The Stations are used the stations of the various types of control Stations are used in the power circuits.

The Stations are used the stations of the various types of control stations of the various types of control stations of the various types of control stations of the various types of control stations of the various types of control stations of the various types of control stations of the various types of control stations of the various types of control stations of the various types of control stations of the various types of control stations of the various types of control stations of the various types of control stations of the various types of control stations of the various types of the various ty

Among the distinctive features of these Control Stations are the following:

1. Double pole contactors are used in the main circuit, thus, in the event of one coil being burnt, two phases are disconnected, and the possibility of the motor continuing to run on two phases is excluded.

Reverse current braking is in function of rotor frequency (e.m.f.). Details of reverse cur-rent relay setting are given below.

3. In addition to spare contacts on the main apparatus, two spare interlocking apparatus are provided on the Control Station: a contactor and a relay, that can be used in automatic control circuits for interlocking, signalling and protection. These interlocking apparatus are not control to the control of

metrocking apparatus are not con-nected.

Interior T is also provided to control the mechanical brake coil.

Control is remote by pulses from external master apparatus (master controllers) with a fixed position.

DESCRIPTION OF CONTROL CIRCUIT

When the master controller is set in one of the operating positions "forward" or "reverse", contactors JI and B, or JI and H close. The starting resistors steps in the rotor circuit are automatically cut out in function of time.

Reverse current braking is as flower when the master controller is reset from operating partial positions close and the reverse current relay PII is energized. Thus, until the motor is completely stopped, i. e., until the PII relay is deenergized, the preliminary step contactors II and the accelerating contactors II ya? cannot close, and the complete resistor is in the role, and the complete resistor is in the role, and the complete resistor is in the role, and the complete resistor is in the role, and the complete resistor is in the role of the motor (down to 20% of the basic speed) is possible.

On Control Stations, Series III 6520, when the master controller is returned into its original position, contactor JI closes, the motor is connected to the D.C. source and dynamic braking takes place.

CONTROL CIRCUIT

During dynamic braking, to ensure a high braking torque, the resistance steps in the rotor circuit are cut out with time intervals.

If necessary, the motor may again be connected to the line before dynamic braking is completed. For this purpose relays PBB and PBH are used whethese rolays are energized. The duration of braking is controlled by means of time lag relay PJI.

Setting of reverse current relay PII. The relay is set for pulling-in at 120% and releasing at 100% of the rated rotor voltage. To these rotor voltages correspond frequencies of 60 and 50 c.p.s. respectively.

Protection. All workloads protection of the main circuit in all three phases.

No-voltage protection of the electrical drive against spontaneous reclosing, in the event of voltage failure in the auxiliary circuit or tripping of the overload protection, is provided by fuses.

CONSTRUCTION

The Control Stations are of the open type, in are mounted on the front, all wiring and conthe form of panels 2300 mm high. The apparatus nections—on the rear.

ORDERING DATA

- When ordering please state:

- Description and type of Control Station.
 Rated stator and rotor current of the motor.
 Duty (intermittent-continuous, continuous, intermittent).
- 4. Rated voltage of main circuit (stator and

- 4. Kated voltage of main circuit (stato) and rotor).
 5. Rated voltage of auxiliary circuit.
 6. Rated voltage of dynamic braking circuit (for Stations IIH6520).
 7. Rated current of contactor T arc blowing coils (See footnote to Table 5).

Table 4

	Rated o	urrent, A, at	the following	duties:			Dime	nsions
		Stator		Rotor				
Type of Control Station	Intermittent- continuous (up to 8 hours)	Continuous (above 8 hours)	Intermit- tent	Continuous	Type of power contactor	Auxiliary circuit voltage, V	Height, mm	Width
ПН6421-05А1 ПН6421-05А2	20	20	20	50	ҚТП521	110 220	2300	700
ПН6421-15А1 ПН6421-15А2	50	40	60	50	КТП521	110 220	2300	700
ПН6421-25А1 ПН6421-25А2	100	80	120	100	КТП522	110 220	2300	700
ПН6421-35А1 ПН6421-35А2	150	120	180	150	КТП523	110 220	2300	700
ПН6421-45А1 ПН6421-45А2	300	240	360	300	КТП524	110 220	2300	900
ПН6520-05А1 ПН6520-05А2	20	20	20	50	КТП521	110 220	2300	700
ПН6520-15А1 ПН6520-15А2	50	40	60	50	ҚТП521	110 220	2300	700
ПН6520-25А1 ПН6520-25А2	100	80	120	100	КТП522	110 220	2300	700
ПН6520-35А1 ПН6520-35А2	150	120	180	150	КТП523	110 220	2300	800
ПН6520-45А1	300	240	360	300	КТП524	110 220	2300	1000

				APPARATUS /	MOUNTED ON	THE CONTROL
					TYPE	OFCONT
Designation	ПН6421-05А	ПН6421-15А	ПН6421-25А	ПН6521-35А	ПН6520-45А	ПН6520-05А
				T	peolap	paratus
	1		-			
Л В, Н П 1У, 2У	ҚТП521	KTП521	ҚТП522	ҚТП523	КТП524	ҚТП521
д	-	- 1	-		-	Ī
Т	ΚПι	кпі	кпі	ΚПΙ	КПІ	кпі .
Б	КП1	КПІ	КПІ	KIII	КПІ	КПІ
IPM, 2PM 3PM	P92111/01, 20 A	P92111/01, 50 A	PЭ2111/01, 100 A	P92111/01, 150 A	РЭ2111/01, 300 A	PЭ2111/01, 20 A
PM	_	_	_		-	PЭ72, 20 A
1PV, 2PV	PЭ-102	PЭ-102	РЭ-102	PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102
PH	PЭ-103	PЭ-103	PЭ-103	PЭ-103	PЭ-103	PЭ-103
РΠ	PЭ-301	PЭ-301	PЭ-301	PЭ-301	PЭ-301	PЭ-301
рбв, рбн	P3-107, Time lag 0.3 sec	PЭ-107, Time lag 0.3 sec	PЭ-107, Time lag 0.3 sec	PЭ-107, Time lag 0.3 sec	PЭ-107, Time lag 0.3 sec	PЭ-107
1PB		-	-	_	-	P9-107
РБ	PЭ-187	PЭ-187	PЭ-187	PЭ-187	PЭ-187	PЭ-187
РД	_	-	-		-	PЭ-189
1P	PO-3a 100 A	PO-3a 100 A	PO-3a 100 A	PO-3a 200 A	PO-3a 400 A	PO-3a 100 A
2P	PO-3 100 A	PO-3 100 A				
3P	-		_	_	_	PO-3 100 A
2Π	Two ПР-1 60 A; 250 V	Two ПР-1 60 A; 250 V	Two ПР-1 60 A; 250 V	Two HP-1 60 A; 250 V	Two ПР-1 60 A; 250 V	Two ПР-1 60 A; 250 V
вк	BK132	BK132	BK132	BK132	BK132	BK132
1C				Two tubes, size I	V, 500 Ohms at	nd three fields

On request, the current of the arc blowing coil can be modified.
On request, the time lag of the relays can be modified.
The PB Relay is furnished with a damper, time lag—5 seconds. On request, the damper can be removed,

STATION AND THEIR TECHNICAL DATA ROL STATION

ПН6520-15A ПҢ6520-25A Description and application of apparatus ПН6520-35А/ ПН6520-45А and technical data Line contactor Contactor "Forward-Reverse" Reverse current contactor Accelerating contactor Dynamic braking contactor КТП524 КТП521 Brake contactor, are blowing cur-rent 5 A* ΚП1 КПІ кпі КП1 Interlocking contactor (spare) КП1 ΚПΙ ΚПΙ КПІ РЭ2111/01, 150 A РЭ2111/01, 300 A Overload protection relay PЭ2111/01, 50 A PЭ2111/01, 100 A Overload protection relay РЭ72, 100 А РЭ72, 100 А РЭ72, 150 А РЭ72, 50 А Accelerating relay time lag: 1PV=0.3 sec**; 2PV=7 sec** PЭ-102 PЭ-102 PЭ-102 PЭ-102 PЭ-103 No-voltage relay PЭ-103 РЭ-103 PЭ-103 PЭ-301 PЭ-301 Reverse-current relay PЭ-301 PЭ-107 Interlocking relay РЭ-107 PЭ-107 PЭ-107 Interlocking relay, time lag 0.3 sec PЭ-107 P9-107 Interlocking relay (spare)*** PЭ-187 PЭ-187 PЭ-187 РЭ-187 Dynamic braking relay, time lag 5 sec РЭ-189 PЭ-189 PЭ-189 PO-3a 400 A PO-3a 200 A Main circuit knife-switch PO-3a 100 A PO-3a 100 A PO-3 100 A PO-3 100 A Auxiliary circuit knife-switch PO-3 100 A PO-3 100 A PO-3 100 A PO-3 100 A PO-3 100 A PO-3 200 A Dynamic braking circuit knife-switch Two ПР-1 60 A; 250 V Two ПР-1 60 A; 250 V Two ПР-1 60 A; 250 V Auxiliary circuit fuse Two ПР-1 60 A; 250 V BK132 BK132 BK132 Two tubes, size IV, 500 Ohms and field HC414/260 connected in series Resistor for reverse current relay HC 414/260 connected in series

or the time lag modified.

SCHÜTZENSTEUERUNGSSCHALTTAFELN FÜR ASYNCHRONMOTOREN MIT SCHLEIFRINGLÄUFER

1. Abschnitt

SCHÜTZENSTEUERUNGSSCHALTTAFELN FÜR NICHTREVERSIERBARE ASYNCHRONMOTOREN MIT SCHLEIFRINGLÄUFER

ALLGEMEINES

Die Schützentafeln dienen zur Steuerung nichtreversierbarer Asynchronmotoren mit 500 Schaltungen pro Stunde. Bei den ersten Schliffringläufer bei Ständer- und Läufernenn spannungen von höchstens 500 V.

Die Schützentafeln Reife ITH6120) werden als Hauptstromgeräte Schützen der Type KT mit Wechstungen geleitztent der war die gericht von der Wechstellert, und zwar für geringe Schalt häufigkeit — nicht über 300 Schaltungen pro Gleichstrommagnetsystem.

STEUERSCHALTUNGEN UND KONSTRUKTIONSBESONDERHEITEN

1. Teil

SCHUTZENTAFELN DER REIHE IIH6120

mandoapparaten (Druckknopen, Universatumschaltern) mit Selbstrückstellung gegeben werden.

Bei der Impulsgebung schaltet das Linienschätz. I mit Selbstverriegelung in SeuerstromDie Speisung des Haupt- und Seuerstromkeit in Selbstverriegelung in Seuerstromkeit in Selbstverriegelung in Seuerstromkeit in Selbstverriegelung in Seuerstromkeit in Seuerstromkeit in Seuerstromkriesse gefernenten Quellen zu speisen, werden die Umlegelaschen zwischen den Hebelschaltern des
Haupt- und Seuerstromkriesse abgenommen.

In diesem Fall kann die Spannung des Steuerstromkreises sich von der des Hauptstromkreises
unterscheiden.

Der im Läuferstromkreis liegende Anlabwiderstand hat drei Stufen. Die Ausschaltung
der Seuerstromkreis unter Seuerstromkreise unter
Gegen der Seuerstromkreis liegende Anlabwiderstand hat drei Stufen. Die Ausschaltung
der Seuerstromkreis liegende Anlabwiderstand hat drei Stufen. Die Ausschaltung
den Seuerstromkreis liegende Anlabwiderstand hat drei Stufen. Die Ausschaltung
den Seuerstromkreis liegende Anlabwiderstand hat drei Stufen. Die Ausschaltung
den Seuerstromkreis liegende Anlabwiderstand hat drei Stufen. Die Ausschaltung
den Seuerstromkreis liegende Anlabwiderstand hat drei Stufen. Die Ausschaltung
den Seuerstromkreis liegende Anlabwiderstand hat drei Stufen. Die Ausschaltung
den Seuerstromkreis der Seuerstromkreis
unterschieden.

Der im Läuferstromkreis kann der Zeit, und zu

den Seuerstromkreis der Seuerstromkreis
den Seuerstromkreis der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis der Seuerstromkreis
den Seuerstromkreis der Seuerstromkreis
den Seuerstromkreis der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkreis
der Seuerstromkrei

Eine Aufzählung der Schützensteuerungsschaltsfaletypen mit Angabe ihrer wichtigsten Besonderheiten und technischen Daten ist in Tabelle I enthalten. Die Steuerung (Anlassen und Abstellen) er folgt in Fernbetätigung durch Impulse, die von außerhalb der Schützenstelle beit Universatumschalten) mit Selbstrückstellung gegeben werden.

Schutz. Der Hauptstromkreis ist durch sofort-wirkenden Überstromschutz in allen drei Phasen gesichert. Die Überstromrelais haben Handrück-stellung. Außerdem ist Wärmeschutz durch Wär-merelais vorgesehen, die in zwei Ständerphasienigeschaltel sind.

eingeschaftet sind.

Bei den Schützentafeln 4. und 5. Größe werden die Wärmerelais über Stromwandler eingeschaftet, die an der Schützentafel angeordnet sind. Die Nummern der Heizelemente der Wärmerelais sind in der Bestellung anzugeben.

Der Nullspannungsschutz gegen ungewollte Selbstwiedereinschaltungen wird durch Verriegelung des Kontakts des Impulsgebers (Druckknopfs, Universalumschalters) bewerkstelligt, der Selbstrückstellung besitzt.

der Selbstrückstellung besitzt.

Der Steuerstromkreis ist durch Schmelz-sicherungen geschützt.

Ein Verzeichnis der an den Schützensteue-rungsschalttafeln montierten Geräte und ihre technischen Daten sind in Tabelle 2 enthalten.

2. Teil

SCHUTZENTAFELN DER REIHEN MП6122 UND ПH6220

Eine Aufzählung der Schützensteuerungs-schalttafeltypen mit Angabe ihrer wichtigsten Besonderheiten ist in Tabelle 1 enthalten. Die Schützentafeln dienen zur Steuerung von Schleifringfäufermotoren mit einer Schalthäufig-keit bis zu 1500 Schaltungen pro Stunde und können für die Steuerung von Mechanismen mit schweren Betriebsverhältnissen, z. B. xon Walz-werken, yerwendet werden.

Bei der Schützenfalen der Reihe [Hf6122 ist keine elektrische Bremsung der Motoren vorge-sehen. Bei den Schützenfalen der Reihe [Hf6220-ist die dynamische Bremsung der Motoren durch Anschluß zweier Ständerplassen an ein Gleich-stromnetz, vorgeschen. Steuerstromkreises erfolgt aus einem Gleichstromnetz mit 110 bzw. 220 V Spannung.

STEUERSCHALTUNG

STEUERSCI

Die Steuerung (Anlassen und Abstellen) erfolgt in Fernbetätigung durch Impulse, die von
außerlaßt der Schützentafel befindlichen Kommandoapparaten (Kommando-Kontrollern) mit
Fixstellung gegeben werden.

Zu den Besonderheiten der Schützentafeln
gehört die Anwendung von doppelpoligen Schützen
m Hauptstromkreis, wodurch das Verbrennen einer der Spulen zum Abschalten des Motors
in zwei Phasen führt und ein zweiphasiger Betrieb sont das in den Schützentafeln montierten
Reservekontakten der Hauptstromschütze sind
noch zwei Reserve-Verriegelungsgeräte vorgesehen, und zwar ein Schütz und ein Relais, die in
Automatikschaltungen für verschiedene Verriegelungen, Signalisierungs- und Schutzzweke verwendet werden können. Diese Verriegelungsgeräte sind an der Schützentafeln nicht momben det
schütz Twogeschen.

Die Schützentafeln der Reibe IHI 61221. und
Schützentafeln der Reibe IHI 61221 vor
Größe bestizen zwei Läuferbeschleunigungsstufen, die der 3. und 4. Größe — deri Beschleunigungsstufen. Die Schützentafeln der Reibe

BAUART

CHALTUNG

III 1612-25A sind für einen Läuferstrom bis zu 100 A, die der Reihe III 1612-25B — für einen Läuferstrom bis zu 150 A dimensioniert.

Nach Einschaltung der Linienschutz werden feinen die Anlaßwiderstandsstufen im Leisthalter in die Anlaßwiderstandsstufen im Leisthalter in Leisthal Die Schützensteuerungsschaltafeln werden diener Bauart als Tafelfelder von 2300 mm Höhe ausgeführt.

Die Geräte sind auf der Stirnseite des Tafelfelder von 2400 mm Höhe ausgeführt.

Die Geräte sind auf der Stirnseite des Tafelfelder von 2400 mm Höhe ausgeführt.

Bei Bestellung sind anzugeben:

Bei Bestellung sind anzugeben:

Benennung und Type der Schützensteuer

rungsschaltdar, mid Läufernenstrom des Motors.

3. Nemrspannung des Hauptstromkreises (des Sländers und des Läufers) und des Steuerstromkreises sowie Speisungsart (gemeinsame
oder getrennte Speisung des Haupt- und Steuerstromkreises).

BESTELLUNG VON SCHUTZENTAFELN DER REIHEN ΠH6122 UND ΠH6220

12

BESIELLUNG VON SCHUTZENTAFELN DER REIHEN TH6122 UND TH6220

Bei Bestellung sind anzugeben:

Nenenspannung des Hauptstromkreises (des Linders und des Läufers).

2. Ständer- und Läufernenstrom des Motors.

3. Betriebsart (Dauerbetrieb mit kurzzeitiger Belastung, Dauerbetrieb, aussetzender Betrieb).

Beriebs der Kommischen Bremsung (für Schützentafeln H6220).

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

Schützentafeln H6220.

on	ennstrom, A				Steuerstromkreis	mkreis		Abme	Abmessungen
Ständer	ja ja	im Laüfer bei							
	Dauer- ausset- betrieb zenden (über 8 Betrieb	Dauer- betrieb	Hauptstrom- schütz- type	Zulassige Schaltzahl pro Stunde	Nenn- spannung, V	Stromart	Ausere Nom- mandoappa- rate	Ноће, шш	Breite, mm
		110	KT32E	300	220	Weehselstrom	Drucknöpfe	2300	200
2	ı	225	KT33A	250	380	chemso	chenso	2300	200
225**	1	420	KT34A	120	380			2300	700
(S)	1	006	KT35A	120	380*	2	=	2300	900
	99	66	КТП521	bis 1500	23 110	Gleichstrom	Kommando- kontroller	2300	200
	120	001	KTП522	ebenso	220	chenso	срензо	2300	200
	120	150	KTII522	:	220	;	:	2300	200
	180	120	KTI1523	:	250 250	1	:	2300	200
	360	300	KTI1524		28 28		ı	2300	U09
	20	99	KTII521	:	220		;	2300	000
	8	S	KTII521	:	220		•	3300	009
	120	100	KTI1522	:	= 8		£	2300	009
	81	130	KTП523	:	280	:	:	2300	009
240	380	THG204-654 300 240 360 300 KTT524 . 100 2300 800 FR	KTII524	:	220	:		2300	800

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-

Tabelle 2

VERZEICHNIS DER AN DEN SCHUTZENSTEUERUNGSSCHALTTAFELN MONTIERTEN GERÄTE UND IHRE TECHNISCHEN DATEN

1	Ty	pender Sc	hützentafe	1 n	
Geräte- sezeichnung	ПН6120-25А	ПН6120-35А	ПН6120-45А	ПН6120-55А	Benennung und Bestimmung der Geräte
	GeräteTtyp	en und ihr	e technisc	hen Daten	
л 3У	KT32E	KT33A	KT34A	ҚТ35А	Linienschütz Beschleunigungsschütz
1У 2У	KT122E	KT122E	ҚТ123 A	KT124A	Beschleunigungsschütze
1PM 2PM 3PM	P92111/01B 80 A**	PЭ2111/01B 150 A**	P32111/01B 300 A**	PЭ2111/01B 600 A**	Oberstromrelais
1PV*	PЭ-185	PЭ-185	P9-185	PЭ-185	
2PV*	P9-185	PЭ-185	P9-185	P9-185	Anlaßwächter; Zeitver zögerung: IPV—0,5 sek. 2PV—3 sek.: 3PV—2 sek.***
зру*	PЭ-182	PЭ-182	PЭ-182	PЭ-182	
1PT 2PT	PT-3	PT-4	PT-I	PT-I	Wärmerelais; die Nun mern der Heizelement in der Bestellung an geben
BK			*	*	Trockengleichrichter
1P	PO-3a 100 A	PO-3a 200 A	PO-3a 400 A	PO-5 600 A	Hebelschalter des Haup stromkreises
2P	PO-3a 100 A	PO-3a 100 A	PO-3a 100 A	PO-3a, 100 A	Hebelschalter des Steue stromkreises
п	2 St.; ПР-1 15 A, 500 V	2 St.; ΠP-1 15 A, 500 V	2 St.; ПР-1 15 A, 500 V	2 St., ПР-1 15 A, 500 V	Sicherung des Steuer- stromkreises
.1TT, 2TT			2 St. 0—49 300/5	2 St. 0—49 600/5	Stromwandler

Type des BK-Gleichrichters	BK102	BK102a	BK103a
Spannung der Relaisspule bei IPV, 2PV, 3PV	110	220	220
Spannung des Steuerstromkreises	220	380	500

 ^{**} Auf Wunsch des Bestellers kann der Spulennennstrom geändert werden.
 *** Auf Wunsch des Bestellers kann die Zeitverzögerung geändert werden.

Tabelle 3

ļ

HRZZIGAN HRZZICAN HRZICAN HRZZICAN HRZZICAN HRZZICAN HRZZICAN HRZZICAN HRZICAN HRZZICAN HRZZICAN HRZZICAN HRZZICAN HRZZICAN HRZICAN HRZZICAN HRZICAN HRZI	Om the last		p e n a n d i i i i i i i i i i i i i i i i i i	10 10 10 10 10 10 10 10
S C h e n D a KTHS21 KTHS21 KTHS21 KTHS21 KTHS21 KTHS21 KTHS21 KTHS21 KTHS21 Spulenstrom sp	in the second of	2	MTHESH MTHESH MTHESH MTHESH MTHESH MTHESH MTHESH MTHESH MTH MTH MTH MTH MTH MTH MTH MTH MTH MT	KITIES2 KITIES3 KITI
KTI521 KTI521 KTI521 KTI521 KTI521 KTI521 KTI521 KTI521 KTI521			KTH524 KTH524 KTH524 KTH524 Spilenskom 20 A KTH P221110101 300 A	KTITE23 KTITE21 KTITE22 KTITE23 KTITE24 KTITE24 KTITE24 KTITE24 KTITE24 SIGNATURE SPILESTON SPILESTON SPILESTON FEBRITON
KTI521 KTI521 KTI521 KTI521 KTI521 KTI1, Lösch: KT spulenstrom sp		KTI521 KTI521 KTI521 KTI521 KTI521 KTI521 KTI521 KTI1. Lösch- spulenstymm 5 A KIII. Pazi11/01, 20 A	KTIR24 KTIR21 KTIR24 KTIR21 KTIR24 KTIR21 KTIR2 KTIR21 Spiles KTIR2 Spiles KTIR2 KTIR2 KTIR2 Spiles KTIR2 KTIR2	KTITEGE KTIT
KTII521 KTII521 KTII521 KTII, Lösch- KF		КТП521 КТП521 КП1 . Lösch- spulensfrom 5 A КП1 РЭЗ111/01, 20 A	KTIR24 KTIR20 KTIR21 KTIR21 KTIR21 KTIR21 KTIR21 Spiloshom spatiansfrom spat	KTIR23 KTIR24 KTIR21
KTII521 KTII521 (III, Lösch- KII sputenstrom sp		KTIT521 KTIT521 KMI, Lösch- spulenstrom 5 A KMI PS2111/01, 20 A	KTIR21 KTIR21	KTIR22 KTIR24 K
(III, Lösch- KII spulenstrom sp		KIII, Lösch- spulenstrom 5 A KIII P92111/01, 20 A P9-72, 20 A	KIII, Lisch- KIII, Lisch- Spiletskrom spiletskrom SA A	KIII. Likedr- KIII. Likedr KIII. Likedr
o A			KIII (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	KITI KITI H
КП1			. P32111mi.	P9211/01, P93111/01.
P32111/01, P32111/01	<	- "	v l	VIW VIDE
P3-72, 50 A P3-72, 100 A				
D3-102		29-102 P.9-102	P3-102 P3-102 P3-102	P3-102
P3-102		29-102 P3-102	P9-102 P9-102 P9-102	P3-102
p3-103	_	59-103 P3-103	P3-103 P3-103	p3-103
P3-187 P3-187 Zeitverz.: Zeitverz.: 5 Sek. 5 Sek.		P3-187 Zeitverz.: 5 Sek		1
			781-69 781-64 781-87	781-Ed
PO-3a, 100 A		20-3a, PO-3a,		PO-3a,
PO-3,		20.3a, PO.3,	PO-3a,	PO-3a, PO-3a, 100 A
PO-3.		PO-3.		1
2 St. ПР-1 2 St. ПР-1 60 A, 250 V 60 A, 250 V		2 St. ITP-1 60 A, 250 V	2 St., IIP-1 2 St. IIP-1 60 A 250 V 60 A, 250 V	2 St. ITP-1 60 A, 250 V

March 48 Bestellers James 1 100 N. 200 V | 100 N. 200 V | 100 N. 200 V | 100 N. 200 V | 100 N. 200 V | 500 N. 200 V | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500 N | 500

15

2. Abschnitt

SCHÜTZENSTEUERUNGSSCHALTTAFELN FÜR REVERSIERBARE ASYNCHRONMOTOREN MIT SCHLEIFRINGLÄUFER

Die Schützentafeln dienen zur Steuerung reversierbarer Asynchronmotoren mit Schleifring-läufer, die mit Gegenstrom gebremst werden (Schützentafeln der Rethe III-16421) oder für dynamische Bremsung kombiniert mit Gegen Liebert und Schützentafeln der Rethe III-165201 (Schützentafeln der Rethe III-16520) (Schützentafeln der Rethe III-16520) (Schützentafeln sind für Ständer- und Läuferspannungen bis zu 500 V Wechselstrom dimensioniert.

Die Speisung des Steuerstromkreises orfolori

ert. Die Speisung des Steuerstromkreises erfolgt s einer Gleichstromquelle mit 110 bzw. 220 V

Die Speisung des James aus einer Gleichstromquelle mit 110 bzw. 220 v Spannung.

Die Schützentafeln besitzen zwei Läuferbeschleunigungsstufen und eine Vorstufe. Letztere wird auch Gegenstromstemsung als Gegenstromsertigen und eine Schützensten der Gegenstromsernung als Gegenstromsertigen und dient bei der Gegenstromsernung als Gegenstromsertigen und dien bei der Gegenstromsernung der Schützenstallung zur Schützenstallungen zur Schützenstallungen Schützenstallungen zur Schützensten sich Schützenstellen sich zu der Schützenstellen sich zu der Schützenstellen sich sie der Schützenstellen sich sie der Schützenstellen sich sie der Schützenstellen sich sie der Schützenstellen sich sie der Schützenstellen sich sie der Schützenstellen sich sie der Schützenstellen sich sie der Schützenstellen sich sie der Schützenstellen sie der Schützenstelle

Hur die Fraupsonstellen stromgeräte verwendet. Eine Aufzählung der Schützensteuerungs-schalttafeltypen mit Angabe ihrer technischen Dalen ist in Tabelle 4 enthalten. Ein Verzeichnis der an den Schützentafeln montierten Geräte

und ihre technischen Daten stehe in Tabelle 5.
Zu den Besonderheiten der Schützentalein
gebören:

1. Die Anwerdung von doppelpoligen Schützentalern
zei im Haupstaromkreis, wodurch das Verbrentensten und Schützentalern des Motors in zwei Phasen führt und ein zweiphasiger
Betrieb somit ausgeschlossen ist.

2. Der Bremsvorgang durch Gegenstrom wird
als Funktion der Frequenz (EMK) des Läufers
den Stehe der Schützentalein moniteren Reservekontakten der Haupistomsschützen
ten Reservekontakten der Haupistomschützen
ten Reservekontakten der Reservekontakten
ten Reservekontakten der Reservekontakten
ten Reservekontakten der Reservekontakten
ten Reservekontakten der Reservekontakten
ten Reservekontakten der Reservekontakten
der Gegensten der Schützen
ten Reservekontakten der Schützen
ten Reservekonta

STEUERSCHALTUNGEN

Nachdem der Kommando-Kontroller in eine der Betriebsstellungen "vorwärts" oder "rückwärts" gebracht worden ist, schalten die Schütze Jund B oder Jund H ein. Das Ausschalten der Anlastufen im Läufer erfolgt selbstfätig als Funktion der Zeith. Temanning geht iolgender-mater der Schütze der Lieber der Schütze der umgekehrten nichtung und das Gegenstromteils PII ein. Dies verhindert das Einschalten des Vorstufenschützes II und der Beschleunigungsschütze 1/y. 2V bis zur vollen Stillsetzung des Motors, d. h. bis zur Abschaltung des Redais PII. und in den Lüuferstromkreis ist der volle Widerstand dingeführts in die erste, zweite oder drifte Lage ermöglicht ein die erste, zweite oder drifte Lage ermöglicht ein der seht, zweite oder drifte Lage ermöglicht ein der Schützen der Motors (herab bis zu 20% der Nenndreizahl). Wenn bei den Schützentafeln der Relinföste der Kommando-Kontroller in die Ausgangsstellung gebracht wird, schaltet das Schütz nien, wodurch der Motor dem Gleichstrommetz angeschlossen und dynamisch abgebremst wird.

HALTUNGEN

Um ein hohes Bremsmoment zu erzielen, werden beim dynamischen Bremsvorgang die Widerstandsstufen im Läufer mit zeitlichen Unterbrechungen ausgeschalte.

Im Bedarfsfall kann der Motor vor Abschluß des dynamischen Bremsvorgangs wieder an das Netz angeschlossen werden. Dafür sind die Rethen die Unterbrechung des Stromkreises des Schützes JI zur Folge hat.

Die Dauer des Bremsvorgangs wird mittels des Zeitrelais PJR kontrolliert.

Abstimmung des Gegenstromrelais PJR. Das Relais wird auf Anzug bei 120% und Abfall bei 100% der Läufernennspannung abgestimmt. Diezen 60 und 50 Hz.

Schutz. An allen Schützentafeln ist der Haupfstromkreis durch sofortwirkenden Überstromschutz in allen drei Phasen gesichert.

Der Nullspannungsschutz, der den Antriebsmotor gegen ungewollte Selbstwiedereinschaltung bei Spannungsausfall im Steuerstromkreis durch Schmelzsicherungen gewährleistel.

BAUART

Die Schützensteuerungsschalttafeln werden in offener Bauart als Tafelfelder von 2300 mm Höhe ausgeführt. Die Geräte sind auf der Stirnseite des Tafel-

felds angeordnet, die Leitungen und Verbindungen werden auf der Rückseite desselben montiert.

RESTELLUNG

Bei Bestellung sind anzugeben:
I. Benennung und Type der Schützensteuerungsschaltrafel.
2. Ständer- und Läufernennstrom des Motors.
3. Betriebsart (Dauerbetrieb mit kurzzeitiger Belastung, Dauerbetrieb, aussetzender Betrieb).
4. Nennspannung des Steuerstromkreises der dynamischen Bremsung (für Schützentafeln Hieb220).
7. Nennstrom der Löschspulen des Schützers T (siehe Fußnote zur Tabelle 5).

5. Nennspannung des Steuerstromkreises.

SCHOTZENSTEUERUNGSSCHALTTAFELTYPEN, IHRE WICHTIGSTEN BESONDERHEITEN UND

		Nennst	rom, A				Abmes	sungen
	i m	Ständer	bei	im Läufer bei		Spannung		
Туге	Dauerbetrieb mit kurzzei- tiger Bela- stung (bis 8 Stunden)	Dauerbetrieb (über 8 Stunden)	aussetzen- dem Betrieb	Dauerbetrieb	Hauptstrom- schütztype	des Steuer- kreises, V	Höhe, mm	Breite, mm
ПН6421-05А1 ПН6421-05А2	20	20	20	50	КТП521	110 220	2300	700
ПП6421-15А1 ПН6421-15А2	50	40	60	50	КТП521	110 220	2300	700
ПН6421-25А1 ПН6421-25А2	100	80	120	100	КТП522	110 220	2300	700
ПН6421-35А1 ПН6421-35А2	150	120	180	150	КТП523	110 220	2300	7(11)
ПН6421-45А1 ПН6421-45А2	300	240	360	300	KTП524	110 220	2300	900
ПН6520-05А1 ПН6520-05А2	20	20	20	50	КТП521	110 220	2300	700
ПН6520-15А1 ПН6520-15А2	50	40	60	50	КТП521	110 220	2300	700
ПН6520-25А1 ПН6520-25А2	100	80	120	100	КТП522	110 220	2300	700
ПН6520-35А1 ПН6520-35А2	150	120	180	150	ҚТП523	110 220	2300	800
ПН6520-45А1 ПН6520-45А2	300	240	360	300	КТП524	110 220	2300	. 1000

NEDGEROUS .	 DEN	CCHOTZENETELIE	DUNGSSCHALTTAFELN	

	T		ICHNIS DER AN			YPEN DE
Geräte- bezeichnung	ПН6421-05А	ПН6421-15А	ПН6421-25А	ПН6421-35 А	ПН6421-45 А	ПН6520-05А
				Gerä	tetypen	und ihre
Л В, Н П 1У, 2У	КТП521	ҚТП521	ҚТП522	КТП523	ҚТП524	ҚТП521
Д	_		-		-	
. T	КПІ	КПІ	ΚПΙ	КПІ	КПІ	КПІ
Б	КПІ	ΚПΙ	КПІ	КПІ	ΚПΙ	ΚПΙ
1PM, 2PM, 3PM	PЭ2111/01, 20 A	PЭ2111/01, 50 A	P92111/01, 100 A	PЭ2111-01.	PЭ2111/01, 300 A	PЭ2111/01, 20 A
PM	_	_	_	-		РЭ-72, 20 А
1РУ, 2РУ	PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102
PH	PЭ-103	PЭ-103	PЭ-103	PЭ-103	PЭ-103	P9-103
РΠ	P9-301	PЭ-301	PЭ-301	PЭ-301	PЭ-301	PЭ-301
РБВ, РБН	P9-107. Zeitverz. 0,3 sek.	P9-107, Zeitverz. 0,3 sek.	PЭ-107, Zeitverz. 0,3 sek.	PЭ-107, Zeitverz. 0,3 sek.	P9-107, Zeitverz, 0,3 sek.	PЭ-107
IPB	_	_	_	-	_	РЭ-107
РБ	PЭ-187	РЭ-187	PЭ-187	PЭ-187	PЭ-187	P9-187
РД	_	_	_	_	_	PЭ-189
1P	PO-3a, 100 A	PO-3a, 100 A	PO-3a, 100 A	PO-3a, 200 A	PO-3a, 400 A	PO-3a, 100 A
2P	PO-3, 100 A	PO-3, 100 Å				
3P	_	_	-	_	_	PO-3 100 A
2Π	2 St., ПР-1 60 A, 250 V	2 St., ПР-1 60 A, 250 V	2 St., ПР-1 60 A, 250 V	2 St., ПР-I 60 A, 250 V	2 St., ΠΡ-1 60 A, 250 V	2 St., ПР-1 60 A, 250 V
ВК	BK132	BK132	BK132	BK132	BK132	BK132
1C -			Röh	ren IV. Grösse 500	Ohm 2 St. und I	eld HC414,260

Auf Wunsch des Bestellers kann der Löschspulenstrom geändert werden.
 Auf Wünsch des Bestellers kann die Zeitverzögerung geändert werden.
 Das Relais PB wird mit Dämpler geliefert, der 5-sek. Zeitverzögerung hat. Auf Hinweis in der Bestellung

	TAFELN			Benennung und Bestimmung
ПН6520-15А	ПH6520-25A	ПН6520-35А	ПН6520-45А	der Geräte
technishe	n Daten			
КТП521	ҚТП522	КТП523	КТП524	Linienschütz "Vorwärts-rückwärts"-Schütz Gegenstromschütz Beschleunigungsschütz Schütz der dynamischen Bremsun
КП1	КПІ	ΚПΙ	КП1	Bremsenschütz Löschspulenstrom 5 A*
ΚПΙ	КП1	ΚПΙ	КП1	Verriegelungs (reserve) schütz
P92111/01, 50 A	P92111/01, 100 A	PЭ2111/01, 150 A	PЭ2111/01, 300 A	Oberstromrelais
РЭ-72, 50 А	PЭ-72, 100 A	PЭ-72, 100 A	РЭ-72,150 А	Oberstromrelais
PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102	Anlaßwächter. Zeitverzögerung: 1PV-0,3 sek.**, 2PV-7 sek.**
PЭ-103	PЭ-103	PЭ-103	PЭ-103	Nullspannungsschutzrelais
PЭ-301	PЭ-301	PЭ-301	PЭ-301	Gegenstromrelais
PЭ-107	PЭ-107	PЭ-107	PЭ-107	Verriegelungsrelais
PЭ-107	PЭ-107	P9-107	PЭ-107	Verriegelungsrelais Zeitverzög.: 0,3 sek.
PЭ-187	PЭ-187	PЭ-187	PЭ-187	Verriegelungs (reserve) relais***
PЭ-189	PЭ-189	PЭ-189	PЭ-189	Relais der dynamischen Bremsun Zeitverzögerung 5 sek.
PO-3a, 100 A	PO-3a, 100 A	PO-3a, 200 A	PO-3a, 400 A	Hebelschalter des Hauptstromkre
PO-3, 100 A	PO-3, 100 A	PO-3, 100 A	PO-3, 100 A	Hebelschalter des Steuerstromkre
PO-3, 100 A	PO-3, 100 A	PO-3, 100 A	PO-3, 200 A	Hebelschalter des Stromkreises dynamischen Bremsung
2 St., ΠΡ-1 60 A, 250 V	2 St., ПР-1 60 A, 250 V	2 St., ПР-1 60 A, 250 V	2 St., ПР-1 60 A, 250 V	Sicherung des Steuerstromkreise
BK132	BK132	BK132	BK132	Trockengleichrichter
3 St. in Reihe g	eschaltet	2 St. und F	rösse 500 Ohm eld HC414/260 geschaltet	Zusatzwiderstand zum Gegenst relais

kann der Dämpfer abgenomen bzw. die Zeitverzögerung geändert werden.

ÉQUIPEMENTS DE DÉMARRAGE POUR MOTEURS ASYNCHRONES A ROTOR BOBINÉ

ÉQUIPEMENTS DE DÉMARRAGE POUR MOTEURS ASYNCHRONES À ROTOR BOBINÉ NON RÉVERSIBLES

GENERALITÉS

Ces équipements sont destinés au démarrage des moteurs asynchrones à rotor bobiné et à tensions nominales du stator et du rotor de SC. Les équipements sont excutés en deux variantes, la première pour un nombre de démarrage restreite, inférieur à 300 à l'heure, et la KIT 500 à l'heure. Dans le première cas (équipements comme ments de la série IHI6122) on utilise comme ments de la série CHI6120 on utilise comme ments de la série CHI6120 on utilise comme ments de la série CHI6120 on utilise comme ments de la série CHI6120 on utilise comme ments de la série IHI6120 on utilise comme de la série IHI6120 on utilise comme ments de la série IHI6120 on utilise comme ments de la série IHI6120 on utilise comme ments de la série IHI6120 on utilise comme ments de la série IHI6120 on utilise comme ments de la série IHI6120 on utilise comme ments

DESCRIPTION DES SCHÉMAS DE COMMANDE ET PARTICULARITÉS DE CONSTRUCTION

Partie I

EQUIPEMENTS SÉRIE ITH6120

La liste des équipements, avec énumération de leurs propriétés particulières et de leurs aractéristiques techniques est donnée au tableau I.

La commande des moteurs (démarrage et arrêt) est effectuée à distance par des impulsions efficies par des appareils de commande et communateurs) à retour automatique à la position de repos.

Lors de l'envoi de l'impulsion de commande et communateurs) à retour automatique à la position de repos.

Lors de l'envoi de l'impulsion de commande et communateurs) à retour automatique à la position de repos.

L'alimentation du circuit force et du circuit de commande est assurée par le réseau de distribution en courant alternait. En cas d'alimentation de ces circuits par des sources de courant indépendantes, on doit entiever les barreites rac cordant les interrupteurs du circuit force et directi de commande.

La résistance de démarrage s'électure automatiquement, en fonction du temps, à l'aide d'un relais d'accélération. On utilise comme relais d'accélération des relais électromagnétiques à courant continu alimentés par le magnétiques à courant continu alimenté

ÉQUIPEMENTS DES SERIES ΠΗ6122 ET ΠΗ6220

La liste des équipements avec énumération de leurs propriétés particulières et de leurs données moteurs à rotor bobiné à fréquence de démartechniques est indiquée dans le tableau 1. Ces rages jusqu'à 1.500 à l'heure; ils peuvent être

utilisés pour la commande des mécanismes tra-vaillant dans des conditions dures, par exemple des trains de laminoirs. Serie IH6122 ne sont Les équipence l'freinage dectrique. Les équi-pements de la série IH6120 sont prévus pour

rique de 100 A au maximum, ceux de la série IIH6122-255, de 150 A au maximum. Après l'enclenchement des contacteurs de ligne les échelons de la résistance de dimarrage insérés dans le circuit rotorique sont mis automatiquement hors circuit en ionclion du temps. Après l'enclenchement des contacteurs de matiquement hors circuit en ionclion du temps, matiquement in original en le matique première, deuxième ou troisième position, on petu obbein un réglage partiel de la vitesse du moteur (diminution jusqu'à 20% de la vitesse nominale). En cas de besain le freinage peut être supprinte par démontage des barrettes prévues sur la la la commentage des barrettes prévues sur la la vites de la bornes. Au protection. Tous les équipements sont dotés d'un système de protection instantancé à maximum d'intensité sur les trois phases. La protection à manque de tension empéchant l'enclenchement intempestif du moteur en cas de manque fonctionnement de la protection à maximum, est réalisée au moyen du relais à manque de tension PH. La protection du circuit de commande est assurée par des coupe-circuits à fusibles. La liste que leurs données techniques sont indiquées dans le tableau 3. DESCRIPTION DI SCHÉMA DE COMMANDE

La commande des moteurs (démarrage et arrêt) est réalisée à distance par des impulsions provenant des appareils de commande (combinateurs de commande) à contacts maintenus dans la position voulue.

Il aut signale l'utilisation dans le circuit principal de contacteurs bipolaires, par suite de quoi la mise hors service de la bobine d'attraction d'un des contacteurs bipolaires, par suite de quoi la mise hors service de la bobine d'attraction d'un des contacteurs entraîne le déclenchement de deux phases et de la commande de la commande de la commande de la commande de la contacteur de la circuit force, les deupnements sont dotés de deux appareils auxiliaires de réserve: d'un contacteur d'un relais qui peavent de truitliés pour le verrouillage, la signalisation ou la protection. Ces appareils auxiliaires sont montés sur les equipmements sant det sur les deux de la commande éventuelle de la bobine du frein mécanique.

Les équipments série IIH6122 de première et deuxième grandeurs sont à deux échelons d'accélération dans le circuit rotorique, ce ceux de la commande éventuelle de la bobine du frein mécanique.

Les équipments série IIH6122 de première et deuxième grandeurs sont à deux échelons d'accélération, les équipments série IIH6122-25A sont prévus pour un courant roto-

MODE D'EXÉCUTION DES ÉQUIPEMENTS

Les équipements de démartage et de contrôle sont d'exécution ouverte, sur panneaux d'une hauteur de 2.3000 mm.

L'appareillage est montê sur la face avan du panneau, le montage des fils et leur con nexion sont réalisés sur la face arrière.

FORMULE DE COMMANDE.

POUR UNE COMMANDE.

Pour une commande des équipements de la série IH6120 prière d'indiquer:

1. la désignation et le type de l'équipement;
2. les couraits nominaux statorique et roit de l'accouraits nominaux statorique et roit de l'accouraits nominaux statorique et roit de l'accourait et commande, ainsi que la façon dont est réalisée l'alimentation de ce derriure (en commun avec le circuit principal ou séparément);

PENSELIGIEMENTE A COUNTIE POUR UNE SERVICE D'ANNANCE.

4. le service à réaliser (prolongé à interruption périodiques ou ininterrompu) d'un précisée placeur de l'accourait service de pour les cas de service ininterrompu et de pour les cas de l'accourait de l'accourait de l'accourait de l'accourait de l'accourait de l'accourait de l'acc

RENSEIGNEMENTS A FOURNIR POUR UNE COMMANDE DES ÉQUIPEMENTS DES SÉRIES 11H6122 ET 11H6220

Prière d'indiquer:

- rriere d'indiquer:

 1. La désignation et le type d'équipement;

 2. les courants nominaux statorique et rotorique;

 3. le service (prolongé à interruptions périodiques, ininterrompu ou intermittent);

 4. la tension nominale du circuit principal (statorique et rotorique);
- la tension nominale du circuit de com-mande;
- mande;
 6. la tension nominale du circuit de freinage
 par injection de courant continu dans le
 circuit rotorique (pour les équipements
 ITH6220);
 7. le courant nominal des bobines de soufflage du contacteur T (voir la remarque
 au tableau 3).

TYPES DES ÉQUIPEMENTS, LEURS PARTICULARITÉS FONDAMENTALES ET LEURS DONNÉES TECHNIQUES	MENTS, LEU	RS PARTICU	LARITĖS FO	NDAMENTAI	ES ET LEUR	S DONNÉES TE	CHNIQUES				Tableau
	Courant neminal en	minal en A po	A pour les services suivants	s suivants			Circuit de commande	commande		Côtes d'enc	Côtes d'encombrement
		stator		rotor	Tyne du	Nombre			Appareils de commande		
Type de l'équipement	prolongé á interruptions périodiques (8 h au maximum)	s ininterrompu s (plus de 8 h)	inter- mittent	ininter- rompu	confacteur du circuit force	admissible d'enclenche- ments á l'heure	Tension nominale, V	Nature du courant	non montés sur le pan- neau de l'équipement	hauteur, mm	largeur, mm
ПН6120-25A2 ПН6120-25A3 ПН6120-25A5	72	75**	I	110	KT32E	300	220 280* 200	alternatif	boutons de commande	2300	200
ПН6120-35A2 ПН6120-35A3 ПН6120-35A5	150	**911	ı	225	KT33A	220	280° 200°	dito	dito	2300	200
TH6120-45A2 TH6120-45A3 TH6120-45A5	300	225**	ı	450	KT34A	150	220 380 200			2300	200
ПН6120-55A2 ПН6120-55A3	009	450**	1	006	KT35A	150	20 88 20 80 20 80	2		2300	900
TH6122-15A1	20	40	9	28	KTП521	jusqu'à 1500	220	continu	combinateur de contrôle	2300	200
ПН6122-25A1 ПН6122-25A2	8	8	120	001	KTI1522	dito	220	dito	dito	2300	200
TH6122-2551 TH6129-2552	100	8	120	150	КТП522	:	220	:	:	2300	200
TH6122-35A1	120	120	081	150	КТП523	:	220	,	:	2300	200
TH6122-45A1	300	240	360	300	KTП524	:	220	:		2300	009
TH6220-05A1	8	20	20	20	KTП521	:	220	:	·	2300	009
TH6220-15A1	25	4	99	28	KTI1521		220	=	:	2300	009
TH6220-25A1	100	8	120	80	KTI1522	:	230	ı	2	2300	009
TH6220-35A1 TH6220-35A2	95	120	180	120	KTI1523	:	220	:		2300	009
TH6220-45A1	300	240	360	300	КТП524		220			2300	800

es de raccordement entre les interr r de celle du circuit principal. : plaquettes en argent, les courants n. Les barrettes e peut diffèrer d sont dotés de pl Alimentation du circuit principal et du circuit de commande par un réseau commun cretuit de commande une fois enfoises, la tesson d'alimentation du circuit de commande et Dans le cas où conformément à la commande les contacts principaux des confortiers as peuvent être les mêmes que ceux en régime prolongé à interruptions périodiques. et du

régime circuit

23

Tableau ?

LISTE	DES APPAREILS				NÉES TECHNIQUES
	T	ypes des é	quipement	8	Dénomination
Désignation conven- tionnelle	ПН6120-25А	ПН6120-35А	ПН6120-45А	ПН6120-55А	et destination des appareils
	Types des	appareils et 1	eurs données	techniques	
л зу	KT32E	ҚТЗЗА	KT34A	KT35-A	Contacteur de ligne Contacteur d'accélération
1У 2У	KT122E	KT-122E	KT123A	KT124A	Contacteurs d'accélération
IPM 2PM 3PM	P92111/01B 80 A**	P92111/01B 150 A**	P92111/01B 300 A**	P32111/01B 600 A**	Relais de protection à maximum d'intensité
1PV*	P9-185	PЭ-185	PЭ-185	PЭ-185	Relais d'accélération; temporisation:
2PV*	PЭ-185	PЭ-185	PЭ-185	PЭ-185	1PV — 5 sec; 2PV — 3 sec;
3PV*	PЭ-182	PЭ-182	PЭ-182	P9-182	3PV — 2 sec***
1PT 2PT	PT-3	PT-4	PT-1	PT-1	Relais thermique; les no des éléments chauffant sont à indiquer dans l commande
вк	•)	*)	*)	*)	Redresseur sec
1P	PO-3a 100 A	PO-3a 200 A	PO-3a 400 A	PO-5 600 A	Interrupteur du circui principal
2P	PO-3a 100 A	PO-3a 100 A	PO-3 100 A	PO-3a 100 A	Interrupteur du circuit d commande
п	2 coupe-cir- cuits; ПР-1, 15 A, 500 V	2 coupe-cir- cuits; ПР-1, 15 A, 500 V	2 coupe-cir- cuits; ПР-1, 15 A, 500 V	2 coupe-cir- cuits; ПР-1, 15 A, 500 V	Coupe-circuit du circu de commande
ITT, 2TT	_	_	2 transfor- mateurs 0-49	2 transfor- mateurs 0-49	Transformateur d'inten sité

Tension du circuit de commande	220	380	500
Tension de la bobine des relais 1PY, 2PY, 3PY	110	220	220
Type du redresseur	BK102	BK102a	KB103a

** Le courant nominal de la bobine peut être modifié conformément aux indications contenues dans la commande.

*** La durée de la temporisation peut être modifiée conformément aux indications contenues dans la commande.

	on et appareils		de ligne d'accélération d'accélération de freinage de freinage	frein mé-	-	protection à d'intensité	protection a d'intensité	ration; tem-	ration; tem-	protection à	nage dyna-	. :		du circuit	u circuit de	u circuit de namique	du circuit de
	Dénomination et destination des appareils		Contacteur de l Contacteur d'ac Contacteur d'ac Contacteur d'ac Contacteur de dynamique	Contacteur du canique			Relais de protection maximum d'intensité	Relais d'accélération; tem- porisation: 1PV-0,9 s**,	2Py-0,7 s** Relais d'accélération; tem- porisation:	3PV-0,5 s** Relais de pro	manque de tension Polois de freinacre dyna-	mique	02	Interrupteur principal	Interrupteur du circuit de commande	Interrupteur du circuit de freinage dynamique	Coupe-circuit du circuit de commande
	ПН6220-45А		KTI1524 KTI1524 KTI1524 KTI1524 KTI1524	KIII, courant de soufflage d'arc 5 A	KIII	P32111/01, 300 A	P3-72, 300 A	P3-102	P3-102	2 6	P3-187	tion -5 s	781-Ed	PO-3a,	PO-3,	PO-3, 200 A	2 coupe-cir- cuits ПР-1, 60 A, 250 V
	ПН6220-35A		KTH523 KTH523 KTH523 KTH523 KTH523	KIII, courant de soufflage d'arc 5 A	KIII	P32111/01, 150 A	P3-72, 150 A	P9-102	9J.Fd	201.01	P3-187	tion —5 s	781-Ed	PO-3a,	PO-3,	PO-3, 100 A	2 coupe-cir- cuits ПР-1, 60 A, 250 V
	TH16220-25A	dues	KTII522 KTII522 KTII522 KTII522 KTII522	ҚП1, courant de soufflage d'are 5 A	KIII	P32111/01,	P3:72, 100 A	P3-102	60	FG-102	P3-187	temporisa-	781-Ed	PO-3a,	PO-3,	PO-3,	2 coupe-cir- cuits HP-1, 60 A, 250 V
nts	III16220-15A	leurs données techniques	KTI1521 KTI1521 KTI1521 KTI1521 KTI1521	KIII, courant J de soufflage d'arc 5 A	KIII	P32111/01, 50 A	P3-72, 50 A	P3-102	90	F9-102	P3-103	temporisa-	781-Ed	PO-3a,	PO:3,	PO-3,	2 coupe-cir- cuits IIP-1, 60 A, 250 V
équipements	III46220-05A	leurs donn	KTI521 KTI521 KTI521 KTI521 KTI522	m, courant e soufflage d'arc 5 A	КПІ	P32111/01,	P3-72, 20 A	8	50	201-6/1	P3-103	temporisa-	P3-187	PO-3a,	4 6 9 6 9 8 9	PO:3,	2 coupe-cir- cuits ПР-1, 60 A, 250 V
nes des (1116122-45A	appareils et	KTП524 KTП524 KTП524 KTП524	KПI, courant K de soufflage d d'arc 20 A	КП	P32111/01,	ı	P3-102		P3-102	P3-103	1	781-Ed	PO-3a,	400.A	Y I	2 coupe-cir- cuits ПР-1,
LISTE DES APPAREILS FAISANT FARITE DES EQUIFINANTS EL COMPESSOR TYPES DES ÉQUIPEMENTS	III16122-35A	ses des	KTI1523 KTI1523 KTI1523 KTI1523	KIII, courant de soufflage d'are 20 A	K	P32111/01,		P3-102		P3-102	P3-103	I	D9.187	PO-3a,	200 A PO-3a,	100 A	2 coupe-cir- cuits IIP-1,
LISTE DES A	11H6122 25A 25B	Tv	КТП522 КТП522 КТП-522 КТП-523	KIII, courant de soufflage d'arc 10 A	М	P32111/01,		P3-102		ı	P3-103	1	D3.187	PO-3a,	200 A PO-3a,	100 A	2 coupe-cir- cuits IIP-1,
	ПН6122-15A		KTI521 KTI521 KTI521	KIII, courant de soufflage	1	P32111/01,	V 06	I 60		I	P3-103	ı	6	PO-3a,	200 A PO-3a,	100 A	2 coupe-cir- cuits IIP-1,
0	ilgnatio vention i	soc noc	11,24 12,23 33,24 14	÷	.0	MQ2	3PM	Wd Adi	2Py	3Py	Hd	10	-	PB	<u>a</u>	g 2	; =

Chapitre II

ÉQUIPEMENTS DE DÉMARRAGE DES MOTEURS ASYNCHRONES RÉVERSIBLES À ROTOR BOBINÉ

GÉNÉRALITÉS

GENER/

Ces équipements sont destinés au démarrage et au contrôle des moteurs asynchrones réversibles à rotor bobiné prévus pour freinage par contre-courant (équipements de la série III-6421) ou pour freinage combiné à confre-courant rotorique (équipements de la série III-6820).

Tension nominale statorique et rotorique (outpernatif) au maximum.

Tension du circuit de commande 110 ou 20 V continu.

Ces équipements sont dotés de deux échelons de démarrage et un échelon préparatoire. Ce dermourante et il est utilisé lors du freinage par contre-courant pour limiter la valeur de ce dernier.

Ces équipements sont destinés principalement

nier.

Ces équipements sont destinés principalement à la commande des mécanismes auxiliaires des laminoirs travaillant en service intermittent à fréquence de démarrage élevée (jusqu'à 1.500 à l'heure) lorsqu'un arrêt précis du moteur est recherché.

recherché. L'appareillage du circuit force est à circuit de commande à courant continu. Les types des équipements de démarrage ainsi que l'appareillage des stations et leurs don-

DESCRIPTION DU SCHÉMA DE COMMANDE

Après la mise du combinateur de commande dans l'une des positions de travail amarche avants ou «marche arrière», les contacteurs II et B ou les contacteurs II et B ou les contacteurs AI et B en elle contacteur s' et B ou les contacteurs AI et B en elle contacteur s' et B ou les contacteurs AI et B en elle contacteur s' et B ou les contacteurs AI et B en elle contacteur s' et B en el la façon suivante: lors du passage du combinateur et la contacteur de la façon suivante: lors du passage du combinateur et la contacteur de la façon suivante: lors du passage du combinateur et la contacteur de la contacteur de la contacteur de la contacteur de la contacteur de la contacteur de la contacteur de la contacteur de la contacteur de la contacteur de la contacteur de la contacteur d'ecceleration IV et 2V est rendu impossible, et la folaité de la contacteur d'accelération IV et 2V est rendu impossible, et la folaité de la contacteur d'accelération IV et 2V est rendu impossible, et la folaité de la contacteur d'accelération IV et 2V est rendu impossible, et la folaité de la contacteur d'accelération IV et 2V est rendu impossible, et la folaité de la contacteur d'accelération IV et 2V est rendu impossible, et la folaité de la contacteur d'accelération IV et 2V est rendu impossible, et la folaité de la contacteur d'accelération IV et 2V est et l'est de la contacteur d'accelération IV et l'est et l'est de la contacteur d'accelération IV et l'est de la contacteur d'accelération IV et l'est de la contacteur d'accelération IV et l'est de l'est de la contacteur d'accelération IV et l'est de la contacteur d'accelération IV et l'est de l'est d'est de l'est de l'est de l'est de l'est d'est d'est d'est d'est

nées techniques sont indiqués au tableaux 4 et 5.

Parmi les particularités de ces équipements il faut signaler:

1) L'utilisation des contacteurs bipolaires dans le circuit principal, par suite de quoi la mise hors circuit de la bobine d'attraction d'un des contacteurs entraîne le déclanchement de deux planes du moternat d'un d'un moternat d'un d'un moternat d'un d'un moternat d'un contacte d'un contacteur d'un relais qui peuvent être utilisés pour le verrouillage, la signalisation ou la protection. Ces appareils auxiliaires sont montés sur les équipements sans être raccord. Se stimé à la commande de l'équipement se fait à distance par impulsions envoées par les appareils de commande (combinateurs de commande) à maintien de la position de commande.

Pour assurer une valeur convenable au couple de freinage, les échelons de la résistance du circuit rotorique sont mis hors circuit à des intervalles de temps déterminés.

En cas de besoin le moteur peut être à nouveau connecté au réseau, avant la fin du freinage du moyen des relais PBB et PBH, dont l'entage du moyen des relais PBB et PBH, dont l'enclement provoque la coupure du circuit contrôle par le contacteur Д.

La durée du freinage est contrôlé par le relais à temps P.J.

Réglage du relais de contre-courant PII. Le relais doit être réglé pour être attiré sous une tension égale à 120% et relade sous une tension. A ces valeurs de la tension rotorique correspondent les fréquences de 10 et de 50 Hz.

Protection. Tous les équipements sont dotés d'une protection instantance à maximum de courant des trois phases du circuit principal.

La protection à manque de tension empéchant le réenclenchement intempestif du moteur en cas de manque de tension dans le circuit de commande ou de fonctionnement de la protection instantance à maximum de courant maximum, est assurée par des coupe-circuit à fusible.

MODE D'EXÉCUTION DES ÉQUIPEMENTS

Les équipements de démarrage sont d'exécu-tion ouverte, sur panneaux d'une hauteur de 2.300 mm.

Les appareils sont montés sur la face avant du panneau, le montage des fils et leur connexion sont realisés sur la face arrière.

FORMULE DE COMMANDE

Pour une commande prière d'indiquer:

1) La désignation et le type de l'équipement de démarrage;

2) Les courants nominaux statorique et rotorique;

3) Le service à réaliser (intermittent, ininterrompu ou prolongé à interruptions périodiques);

4) La tension nominale du circuit de freinage injection du courant continu (pour les équipements IIH6520);

7) Le courant nominal des bobines de souficacities rotorique et statorique);

1) La désignation et le type de l'équipement anadre;

6) La tension nominale du circuit de freinage injection du courant continu (pour les équipements IIH6520);

7) Le courant nominale du circuit de romande;

1) La désignation et le type de l'équipement anadre;

1) La désignation et le type de l'équipement anadre;

2) Le rension nominale du circuit de romande;

2) Le rension nominale du circuit de reinage de courant sontinu (pour les équipements IIH6520);

3) Le service à réaliser (intermittent, ininterrompu ou prolongé à interruptions périodiques);

3) La tension nominale du circuit de reinage de courants reinétion du courant continu (pour les équipements IIH6520);

7) Le courant nominale du circuit de reinage de courants reinétion du courant continu (pour les équipements IIH6520);

8) La tension nominale du circuit de reinage de courants reinétion du courant continu (pour les équipements IIH6520);

9) La tension nominale du circuit de reinage de courants reinétion du courant continu (pour les équipements IIH6520);

9) La tension nominale du circuit de reinage de courant service de courant continu (pour les équipements IIH6520);

1) Le courant nominale du circuit de reinage de courant continu (pour les équipements IIH6520);

2) Le courant nominale du circuit de reinage de courant continu (pour les équipements IIH6520);

2) Le courant nominale du circuit de reinage de courant continu (pour les équipements IIH6520);

2) Le courant nominale du circuit de reinage de courant continu (pour les équipements IIH6520);

3) Le courant nominale du circuit de reinage de courant continu (pour les équi

Tableau 4

	Courant no	minal en A po	our les régime	s suivants			Cô.	
		stator		rotor	Type du	Tension du	d'encom	brement
Type de l'équipement	prolongé, à interrup- tions pério- diques (jusqu'à 8 h)	interrompu (plus de 8 h)	intermittent	ininterrompu	contacteur du circuit force	circuit de commande, V	hauteur, mm	largeur mm
ПН6421-05А1 ПН6421-05А2	20	20	20	50	КТП 521	110 220	2300	700
ПН6421-15А1 ПН6421-15А2	50	40	60	50	КТП521	110 220	2300	700
ПН6421-25А1 ПН6421-25А2	100	80	120	100	КТП522	110 220	2300	700
ПН6421-35А1 ПН6421-35А2	150	120	180	150	ҚТП523	110 220	2300	700
ПН6421-45А1 ПН6421-45А2	300	240	360	300	КТП524	110 220	2300	900
ПН6520-05А1 ПН6520-05А2	20	20	20	50	КТП521	110 220	2300	700
ПН6520-15А1 ПН6520-15А2	50	40	60	50	КТП521	110 220	2300	700
ПН6520-25А1 ПН6520-25А2	100	80	120	100	КТП522	110 220	2300	70
ПН6520-35А1 ПН6520-35А2	150	120	180	150	КТП523	110 220	2300	80
ПН6520-45A1	300	240	360	300	КТП 521	110 220	2300	100

LISTE DES APPAREILS MONTES SUR LES PANNEAU TYPES

Types d'appareils et

КТП521

ΚПΙ

КП1

P972, 20 A

PЭ-102

PЭ-103

PЭ-301

PЭ-107

PЭ-189

PO-3a 100 A

PO-3 100 A

PO-3 100 A

2 coupe-cir-cuits IIP-1 60 A; 250 V

BK132

КТП524

ΚПΙ

КП1 РЭ2111/01, 300 A

РЭ-102

PЭ-103

PЭ-301

P9-107, temporisa-tion 0,3 s

PЭ-187

PO-3a 400 A

PO-3 100 A

BK132

ПН6421-05А ПН6421-15А ПН6421-25А ПН6521-35А ПН5421-45А ПН6520-05А

КТП523

КПІ

КПІ

PЭ2111/01, 150 A

PЭ-103

PЭ-301

P9-107, temporisa-tion 0,3 s

PЭ-187

PO-3a 200 A

PO-3 100 A

BK132

deux résistances tubulaires de IVe grandeur de 500 ohms et 3 boîtes de resistances

КТП522

КП1

κпι

PЭ2111/01, 100 A

PЭ-102

PЭ-103

PЭ-301

PЭ-107, temporisa-tion 0,3 s

PЭ-187

PO-3a 100 A

PO-3 100 A

BK132

ҚТП521

кпі

ΚПΙ

PЭ2111/01, 50 A

PЭ-102

PЭ-103

PЭ-301

P9-107, temporisa-tion 0,3 s

PЭ-187

PO-3a 100 A

PO-3 100 A

КТП521

КПІ

ΚПΙ

РЭ2111/01, 20 A

PЭ-102

PЭ-103

PЭ-301

P∋-107, temporisa-tion 0,3 s

PЭ-187

PO-3a 100 A

PO-3 100 A

BK132

Y DES COULDEMENTS ET LEURS DONNÉES TECHNIQUES

Tableau 5

QUIPEMI	ENIS			Dénomination et destination
ПН6520-15A	ПН6520-25A	H116520-35A	ПП6520-45А	des appareils
leurs don	nées techn	iques		
KTI1521	ҚТП522	ҚТП523	ҚТП524	Contacteur de ligne Contacteur «marche avant — marche arrière» Contacteur de contre-courant Contacteur d'accélération Contacteur de freinage dynamique
кпі	КПІ	КПІ	КПІ	Contacteur du frein mécanique cou- rant de la bobine de soufflage — 5 A°
КПІ	КПІ	КПІ	КП1	Contacteur auxiliaire (de réserve)
PЭ2111/01, 100 Λ	P92111/01, 100 A	P32111/01, 150 A	PЭ2111 01, 300 A	Relais de protection à maximum d'intensité
P9-72, 50 A	P3-72, 100 A	P3-72, 100 A	PЭ-72, 150 A	Relais de protection à maximum d'intensité
P9-102	P9-102	PЭ-102	P9-102	Relais d'accélération durée de la temporisation IPV-0,3 s**, 2PV-7 s**
PЭ-103	P9-103	PЭ-103	P9-103	Relais de protection à manque de tension
PЭ-301	PЭ-301	P9-301	PЭ-301	Relais de contre-courant
P9-107	P9-!07	PЭ-107	PЭ-107	Relais de verrouillage
P9-107	PЭ-107	PЭ-107	P9-107	Relais de verrouillage à temporisa tion de 0,3 s
P9-187	P9-187	PЭ-187	PЭ-187	Relais auxiliaire (de réserve)***
PЭ-189	PЭ-189	РЭ-189	PЭ-189	Relais de freinage dynamique tempe risation de 5 s
PO-3a, 100 A	PO-3a 100 A	PO-3a 200 A	PO-3a 400 A	Interrupteur du circuit principal
PO-3a 100 A	PO-3 100 A	PO-3 100 A	PO-3 100 A	Interrupteur du circuit de command
PO-3 100 A	PO-3 100 A	PO-3 100 A	PO-3 200 A	Interrupteur du circuit de freinage dynamique
2 coupe-cir- cuits HP-1, 60 A; 250 V	2 coupe-cir- cuits ПР-1, 60 A; 250 V	2 coupe-cir- cuits ПР-1, 60 A; 250 V	2 coupe-cir- cuits ΠP-1, 60 A; 250 V	Coupe-circuit du circuit de command
BK132	BK132	BK132	BK132	Redresseur sec
HC414;260, con	nectées en série	de IVe gr boîte de résis	ces tubulaires andeur et une stance HC414/260, des en série	Résistance additonnelle au relais contre-courant

peut être modifiée conformément aux indications figurant dans la commande.

L'intensité du courant de la bobine de soufflage peut être modifiée conformément aux indications contenues
La temporisation peut être modifiée conformément aux indications contenues dans la commande.
Le relais PB est fourni avec un retardateur de 5 s. Le retardateur peut être supprimé ou la temporisation

Внешторгиздат, Заказ № 390[1065

Л В, Н П 1У, 2У Д

Ţ

Б

1PM, 2PM 3PM

PM

1PV, 2PV

PH

РБВ, РБН

1РБ

РБ

2P

3P

2Π вк

1C

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯУИ € ФАЗОВЫМ РОТОРОМ

Раздел І

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ НЕРЕВЕРСИВНЫМИ АСИНХРОННЫМИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ С ФАЗОВЫМ РОТОРОМ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

* Выпуски каталога 3654 и 3655 — устарели.

Ставщии предназначены для управления не более 300 в час и для частых включенереверсивными асинхронными электродвитателями с фазовым ротором при номинальных напряжениях статора и ротора не выше 500 в. Ставищи выпускаются в двух исполнениях — для небольшого числа включения—

* Выпуски каталога 3654 и 3655 – устарели.

ОПИСАНИЕ СХЕМ УПРАВЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТЕЙ КОНСТРУКЦИИ

Часть І

станции серии ПН6120

Перечень типов станций управления с указанием их основных особенностей и технических данных приведен в таблице 1.

Управление (пуск и остановка) производится дистанционно импульсами, подаваемы-ми от установленных вне станции командных аппаратов (кнопок, универсальных переключателей) с самовозвратом в исходное положение.

При подаче импульса включается и самоблокируется линейный контактор Л.

Питание цепей главной цепи и цепи управления производится от общей сети переменного тока. При необходимости питания их от отдельных источников снимаются перемычки между рубильниками главной цепи и цепи управления.

В этом случае величина напряжения цепи ипоавления может отличаться от величины напряжения главной цепи.

Пусковое сопротивление в цепи ротора имеет три ступени. Выключение ступеней сопротивления в процессе пуска осуществляется автоматически в функции времени с помощью реле ускорения. В качестве последнего применяются электромагнитные реле постоянного тока, питающиеся от сети переменного тока через твердый выпрями-

тель.
Регулирование скорости двигателя и электрическое торможение не предусмотрены. На линейном контакторе и контакторе ускорения предусмотрены запасные блоконтакты, которые могут быть использованы для внешних блокировок и сигнализации.
Защита. В главной цепи предусмотрена максимально-мгновенная токовая защита во

всех трех фазах. Максимальные реле имеют ручной возврат. Кроме этого, предусмотрена тепловая защита с помощью тепловых реле,

включенных в две фазы статора.
У станций 4 и 5 величин тепловые реле включаются через трансформаторы тока, устанавливаемые на станции. Номера нагревательных элементов тепловых реле указываются в заказе.

Нулевая защита от повторных произвольных включений (самовключений) осуществляется блокировкой контакта импульсного аппарата (кнопки, УП), имеющего самовоз-

врат. Для защиты цепи управления применены плавкие предохранители.

Перечень аппаратов, установленных на станциях управления, и их технические данные приведены в таблице 2.

Часть ІІ

СТАНЦИЯ СЕРИИ ИН6122 И ИН6220

Перечень типов станций управления с ука-занием их основных особенностей приведен в таблице 1. Станции предназначены для упра-вления двигателями с фазовым ротором с чис-лом включений до 1500 в час и могут быть использованы для управления механизмами с тяжелым режимом работы, например, про-катных станов.

В станциях селии ПН6122 электрического

В станциях серии ПН6122 электрического торможения двигателей не предусмотрено. В станциях серии ПН6122 предусмотрено динамическое торможение двигателей путем подключения двух фаз статора к сети постоянного тока.

Питание цепи управления осуществляется от сети постоянного тока 110 либо 220 в постоянного тока.

высо- шири-	113, ACM	200	Ş		200	800	200		98	0 500	0 200		009	009 0	009 0	009 00	009 00	008 00	гравлен
BMCO	TB,	2300	9000	200	2300	2300	9300		5300	2300	2300		2300	2300	2300	2300	2300	2300	No.
кабельных наконечников на	задней стороне панели и зажим- ная рейка	Рис. 6		Phc. 0	Рис. 7	Рис. 7		Luc. o	Рис. 8	Рис. 8	Рис. 9		Рис. 9	. Рис. 10	Рис. 10	Рис. 10	Рис. 11	Pac. 11	45A1 300 240 380 87П524 то же 220 то же голи. — 15A2 зорования тавной цент и ценя управления
пиаль-	ная	Pur. 1		Рис. 1	Рис. 2	Рис. 2		Pac. 3	Рис. 3	Рис. 3	Duc 4		Рис. 4	Рис. 5	Рис. 5	Рис. 5	Рис. 5	Рис. 5	БВИКЗМИ Г
Внешние	командо- аппараты	nanous	КНОПКИ	TO 3KG	TO WG	- AN	2	контролл.	то же	10 же		10 WG	то же	то же	то же	TO WG	то же	4.00	жау рубил
	род тока		перемен.	перемен.	персмен.		перемен.	постоян.	то же	10 же		то же	то же	то же	TO 3KG				TO WE
Licin Jupanara	нальное напряже- ние, в	220	* 200 88 200 88	2008	380	220	80 80 80 80	220	000	1 =	0.75	220	110	1 28					220 METHY IIEE
Допусти-	мое число, кл/час		300	520	150		821	ло 1500	TO WC		TO MC	TO MC	TO WC	JK Va	2	2	2	2 10 WG	то же
Твп	силового контак- тора		KT32E	KT33A	KT34A		KT35A	KTT521	KTI1522		KIIDZZ	KTT1523	KTT1524	I CHILLIA	VIIIO	KIIIDZI	KTT522	KTT1523	KTT1524
ax, a	ротора длитель- ном		110	222	420		006	95	9	3	120	150	500	8 1	3	25	00	25	300
в режимах, а	повтор- но-крат- ковре-	менном	1	1	1		1	9		120	82	180		900	8	98	130	180	360
Номинальный ток	статора то-продол- си-житель-	ше 8 час.)	75**	115**	**572		450**	9		36	8	130		240	20	9	80	170	240
Номин	с т	(до 8 час.)	22	150	90		009	S		100	100	021		900	8	25	100	120	300
	Тип станции		TH6120-25A2 TH6120-25A3	TH6120-35A2	ПН6120-35А5 ПН6120-45А2	TH6120-45A5	TH6120-55A2 TH6120-55A3	TH6120-55A5 TH6122-15A1	TH6122-15A2	TH6122-25A2	TH6122-2551	TH6122-35A1	TH6122-35A2	TH6122-45A2 TH6122-45A2	TH6220-05A1 TH6220-05A2	ПН6220-15A1 ПН6220-15A2	TH6220-25A1	TH6220-35A1	TH6220-45A1

DEPENDING ARRIADATOR, YOUAROR STABBAN BA CLARRINGA MIPARTITUS

Услов-		гипы с	танций	1	Наименование
ное обозна- чение	ПН6120—25А ▮	ПН6120—35А ■	ПН6120—45А	ПН6120—55А ■	и назначение аппаратов
TOTAL	типы аппа	ратов и из	техничесь	сие данные	
JJ	KT32E	KT33 A	KT34A	KT35A	Контактор линейный
зу	KIOLL	1110011			Контактор ускорения
1У	KT122E	KT122E	KT123A	KT124A	Контакторы ускорения
2У	K1122L	KITAAL	1112011		
1PM			Dealtroip	PORTHAIR	n
2PM	P32111/01B 80a**	PЭ2111/01B 150a**	P92111/01B 300a**	PЭ2111/01B 600a**	Реле максимальной защиты
3PM	***				
1PУ*	P9185	PЭ185	PЭ185	PЭ185	Реле ускорения, вы-
2РУ*	PЭ185	PЭ185	PЭ185	P9185	держка времени: 1РУ-5 сек.; 2РУ-3 сек.
ЗРУ*	PЭ182	PЭ182	PЭ182	PЭ182	3РУ—2 сек.***
1PT	and the first of the same of t		pm t	PT-1	Реле тепловой защиты, ЖМ
2PT	PT-3	PT-4	PT-1	P1-1	нагревательных элементов, указыв. в заказе
ВК	*)	*)	*)	*)	Твердый выпрямитель
1P	PO-3a 100a	PO-3a 200a	PO-3a 400a	PO-5 600a	Рубильник главной цепи
2P	PO-3a 100a	PO-3a 100 <i>a</i>	PO-3a 100 <i>a</i>	PO-3a 100 <i>a</i>	Рубильник цепи управ ления
п	2 шт; ПР-1 15a, 500s	2 шт; ПР-1 15а, 500в	2 шт; ПР-1 15a, 500s	2 шт; ПР-1 15a, 500s	Предохранитель цепи управления
ITT, 2TT	-	_	2 шт.—0—49 300/5	2 шт.—0—49 600/5	Трансформаторы тока

Напряжение цепи управления 220 380 500 Напряжение катушки реле 1РУ, 2РУ, ЗРУ 110 220 220 BK102 BK102a BK103a Тип выпрямителя ВК

) По указанию в заказе, номинальный ток катушки может быть изменен *) По указанию в заказе выдержка времени может быть изменена.

ОПИСАНИЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Управление (пуск и остановка) произво-дится аистапиноними импульсами, подавле-мыми от установленных вне станций команд-ных аппаратов (командо-контроллеров) с Инксированным положением. К особезностям станций относится при-менение в главной цепи друкполосимых кон-такторов, вследствие чего сгорание одной из катушке приводит к отключению двитателя в двух фазах и, таким образом, аварийный

режим работы на двух фазах исключается.
Кроме резервных контактов спловых контакторов на станциях предусмотрены два запасных блокаппарата: контактор верее, которые могут быть использованы в схемах автоматики для различных блокировок, сигнализации и защиты. Эти блокаппараты на станциях монтактор т. предусмотрен вымеституте двеременностой применяются.

Станции серии ПН6122, 1, 2 величии имеют две ступени ускорения в роторе, а 3 и 4 веремен и 1960 грани и 1960

мически тормозится. Длительность торможения контролируется с помощью реле времени РД.
При необходимости, возможно исключение всех видов торможения путем систим из важимной реле весех видов торможения путем систим из важимной реле всех систим из торможения путем систим из межения из повторного самопроизионного выпоторного самопроизионного выстраний при исчезновениях напряжения цепи управления либо действии максимальной защиты, осуществлена с помощью нулевого реле РН.
Защита цепи управления осуществляется плавкими предохравителями. Перечень аппаратов, установлениях на станиях и их технические данные, приведены в таблице 3.

конструктивное исполнение

Станции управления исполняются открытыми в виде панелей высотой 2300 *мм.* Аппараты установлены на лицевой стороне, монтаж проводов и соединений выполняется на задней стороне панели.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА НА СТАНЦИИ СЕРИИ 1016120

В заказе следует указать:

1. Наименование и тип станции управления.

2. Номинальный ток статора и ротора электродвитатель.

3. Номинальное напряжение главной цепи (статора и ротора) и цепи управления, а также способ питании (общее с главной цепьи и раздельное).

4. Режим работы (прерывисто-продолжительный), 5. Указавие о серебряных вставках из 5. Указавие о серебряных вставках из 6. Указание контактах контакторов (применаются только при продолжительном режиме работы и номинальной нагрузке на контактах).

6. Номинальный ток катушек максимальных реле (см. сноску в таблице 2).

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА НА СТАНЦИИ СЕРИИ ПН6122 и ПН6220

ния. 2. Номинальный ток статора и ротора ления.

В заказе следует указать:
1. Наименование и тип станции управле.
5. Номинальное напряжение главной цепи (статора и ротора).
5. Номинальное напряжение цепи управление править править правиты

2. Номинальный ток статора и ротора элежтродвигателя.

3. Режин работы (прерывисто-продолжительный, продолжительный, повторно-кратковременный). Номинальный ток дугогасительных катушек контактора Т (см. своску в табл. 3).

	TH 6122		-					E 127 COUNTY	Наименование и назна-
25A	25A 25B	ПН6122-35 А	TH6122-45 A TH6129-65 A TH620-C6A TH620-15A TH6220-15A TH6220-65A TH6220-65A	ПН6220-С5А ■	ПН6221-15А	ПН6220-25А	■ V92239HU	ПН6220-63	чение аппаратов
	типы	аппара	атов и и	хтехн	ические	данны	9		2 2
	KTI1522	KTП523	KTI1524	KTII521	KTI1521	KTII522	KTI1523	KTI1524	Контактор линеиный
	KTI1522	KTП523	KTT1524	KTI1521	KTTI521	KTI1522	KTI1523	KTI1524	Контактор ускорения
3	KTI1522 KTI1523	KTП523	KTT1524	KTTI521	KTII521	KTI1522	KTП523	KTI1524	Контактор ускорения
	1	KTI1523	KTI1524	KTTI521	KTTI521	KTП522	KTП523	KTП524	Контактор ускорения
1 -	1	1	1	KTI1521	KTTI521	KTI1522	KTП523	KTT1524	Контактор динамического торможения
	КП1, ток ду- гогашения 10 <i>а</i>	КП1, ток дугогаше- ния 20а	КПІ, ток дугогаше- ния 20 <i>а</i>	КПІ, ток дугогаще- ния 5а	КП1, ток дугогаше- ния 5а	КПІ, ток дугогаше- ния 5а	КПІ, ток дугогаше- ния 5 <i>а</i>	КПІ, ток дугогаше- ния 5а	Контактор тормоза
	E	KIII	KIII	KIII	E	E	Ε¥	КП1	Контактор олокировоч- ный (резервный)
	P32111/01, 100a	P32111/01, 150a	P32111/01, 300a	P32111,01, 20a	P92111/01, 50g	P32111/01, 100a	P32111/01, 150a	P32111/01, 300a	Реле максимальной защиты
	1		1	P372, 20a	P372, 50a	P372, 100a	P372, 150a	P372, 300a	Реле манскиальной защиты
	P9-102	P3-102	P9-102	P9-102	P3-102	P3-102	P3-102	P3-102	Реле ускорения, выдержия времени: 1РУ-(В сец.** 2РУ-17 сек.**
	1	P3-102	P3-102	P3-102	P3-102	P3-102	P3-102	P9-102	Реле усюрения, выдержка времени: ЗРУ-0,5 сек.**
	P9-103	P9-103	P9-103	P9-103	PЭ-103	P9-103	P3-103	PЭ-103	Реле нулевой защиты
	1	1	1	p3-187 B. B.—5 cek. B.	P3-187 B. B.—5 cex.	P3-187 8. s.—5 cex.	P3-187 P3-187 P3-187 P3-187 P3-187 B.—5 cex. B. B.—5 cex. B. B.—5 cex. B. B.—5 cex. B. B.—5 cex. B. B.—5 cex.	P3-187 B. B.—5 cek.	Реле динамического торможения
	781-Ed	P9-187	P9-187	P3-187	781-Ed	P3-187	P3-187	781-Ed	Реле блокировочное (резервное)***
	PO-3a, 200a	PO-3a	PO-3a	PO-3a	PO-3a	PO-3a 100a	PO-3a 200a	PO-3a 400a	Рубильник главной цепи
	PO-3a	PO-3a	PO-3a	PO-3	PO-3	PO-3 100a	PO-3 100a	PO-3 100a	Рубильник цепи управ- ления
	1000	1000	1	P0-3	PO-3	PO-3	PO-3	PO-3	Рубильник цепи дина- мического торможения
2 mr., IIP-1	2 mr., IIP-1	2 mr., IIP-1	2 mr., IIP-1	2	2 III	2 mr., IIP-1	2 mr., ПР-1	2 mr., IIP-1 60a 250a	Предохранитель цепи управления

10 yazanza a asaze rox arrymow ayrormentes nozer (arth anesten).
 10 yazanza a zazez sozepaza apresen peza wory 6 sara sasenents.
 10 yazanza a zazez sozepaza apresen peza wory 6 sara sasenents.
 10 yazanza a zazez sozepaza a parten peza wory 6 sara parten 5 cez. По указанию в заваже делифером с вызаравка а пречения может быть наявения.

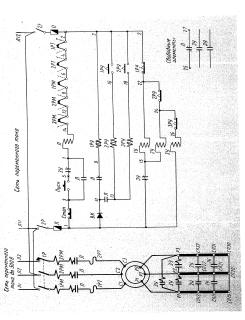
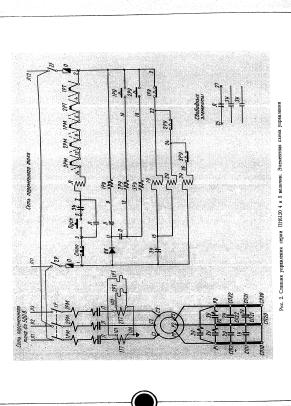


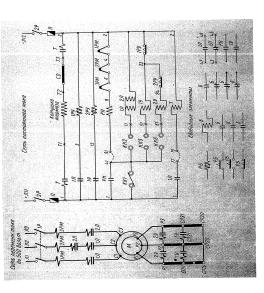
Рис. 1. Станция управления серии ПНб120 2 и 3 величин. Элементиля схема управления

3693

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 . CIA-RDP81-01043R000800140001-3

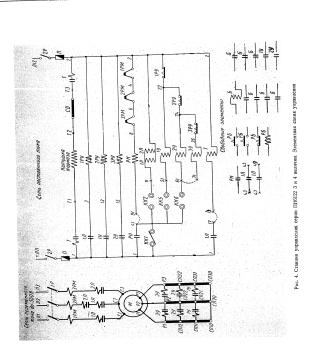


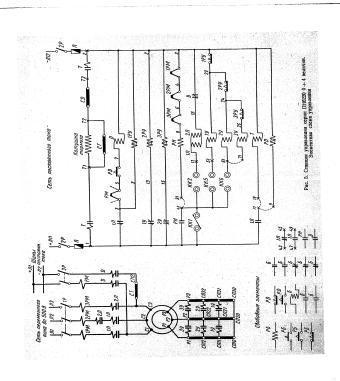
3693



3693

}







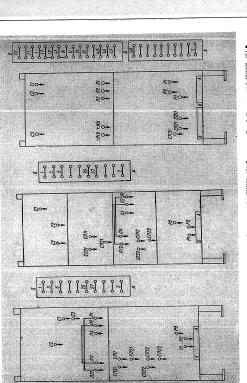


Рис. 6. Станции серий: ПН6120—25А В. 35АВ. Размещение на задией стороне панели кабельных наконечников и зажинных реск

Рис. 7. Станции серий: ПН6120—45А в. 55А в. Разменичене на задней стороне панели кабельных паконечников и зажимних реек.

Рис. 8. Станции серий: ПН6122—15А В 25А В 25Б В Размещение на задяей сторо-не панели кабельных наконечников и закимных реск

Рис. 9. Станции серий: ПН6122—35А В 45А В Размещение на задляей стороне павели кабельных наконечников и зажимных реек

Рис. 10. Станции серий: ПН6220—05А Д. 15А д. 25А д. Размещение на задией стороне панели кабельных наконечников и зажимных реек

Рис. 11. Станции серий: ПН6220—35А В. 45А В. Размещение на задней стороне панели жабедыных наконечников и зажинных реек

Раздел II

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РЕВЕРСИВНЫМИ АСИНХРОННЫМИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ С ФАЗОВЫМ РОТОРОМ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Станции предназначены для управления нированным торможением— динамическим и реверсивными асинкронными двигателями с противотоком (станции серии ПН6520). Надовкам ротором с торможением противотоком (станции серии ПН6421) или с комбином (станции серии ПН6421) или с комбином станции серии ПН6421) или с комбином станции серии ПН6421) или с комбином станции серии ПН64210 или с комбином станции предмажением — динамическим и противотоком (станции серии ПН6520).

Таблица 4 типы станций миравления, их основные особенности и технические, заника

			ток в реж					Размещение кабельных	Разм	еры
Тип станции	прерыви- сто-про- должи- тельном (до 8 ча- сов)	тат продол- житель- ном (свыше 8 часов)	повторно- кратко- времен- ном	ротор длитель- ном	Тип силового контак- тора	Напряжение цепи управления, в		наконечни- ков на зад- ней стороне панели и зажимная рейка	вы- сота, мм	ши- рина, <i>м.</i> и
ПН6421-05А1 ПН6421-05А2	20	20	20	50	КТП521	110 220	Рис. 13	Рис. 15	2300	700
ПН6421-15А1 ПН6421-15А2	50	40	60	50	КТП521	110 220	Рис. 13	Рис. 15	2300	700
ПН6421-25А1 ПН6421-25А2	100	80	120	100	КТП522	110 220	Рис. 13	Рис. 15	2300	700
ПН6421-35А1 ПН6421-35А2	150	120	180	150	КТП523	110 220	Ряс. 13	Рис. 15	2300	700
ПН6421-45А1 ПН6421-45А2	300	240	360	300	КТП524	110 220	Рис. 13	Рис. 15	2300	900
ПН6520-05А1 ПН6520-05А2	20	20	20	50	КТП521	110 220	Рис. 14	Рис. 16	2300	700
ПН6520-15А1 ПН6520-15А2	50	40	60	50	КТП521	110 220	Рис. 14	Рис. 16	2300	700
ПН6520-25А1 ПН6520-25А2	100	80	120	100	КТП522	110 220	Рис. 14	Рис. 16	2300	700
ПН6520-35А1 ПН6520-35А2	150	120	180	150	КТП523	110 220	Рис. 14	Рис. 17	2300	800
ПН6520-45А1 ПН6520-45А2	300	240	360	300	КТП524	110 220	Рис. 14	Ряс. 17	2300	1000

3693

Напряжение цепя управления 110 либо 220 в постоянного тока. На станциях предусмотрены две ступси ускорения в роторе и одна предварятельная ступсны. Последняя вменуется также княмх горможения противотока и используется в режимзя горможения противотока и используется в режимзя горможения противотока и используется в режимзя горможения в режиме противогока и используется в режимзе противогока и используется в режиме противогока и используется в режиме противогока при вобото в току, гер тер бустех о основном для управления механизмами прокатных станов рик работе их в повторно-кратковременном режиме с большим числом включений (до 1500 в час), гер тер бустех точная останова. В качестве сыловых впларатов противогок предусмотрены для аппараты, реготоянного вприменены и тх технические данные приведены в таблице 4. Перечень аппаратов, установлениям на станциях управления и их технические данные примедены точность тормоза. Кособенностям станций от отностяс, Кособенностям станций от отностяс. Предусмотрен также контактор Т, пред-манения для управления катушкой межанического тормоза. Правление производится дистанционно ниму контакторов, вследствие чего сторание контакторов, вследствие чего сторание контакторов, вследствие чего сторание контакторов с факсированным положением

описание схем управления

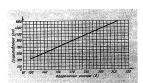
После уствивни комвидо-контроллера в одни из рабочих положений впереде или из рабочих положений впереде или из положений впереде или из положений впереде или из на выболи и на высократ вогоменте пусковых ступеней в роторе происходит внуматически в функции Торможение противотоком происходит менетом происходит менетом происходит менетом происходит менетом происходит положения в другое, включаются контакторы обратного напривенения и реде противотока регульматической пределение контакторов предвитительной ступени П и ускорения 1У, 2У и в цень ротора введено полюме сопротивление.

Установкой комвидо-контроллера в перементом положе сопротивлением.

ление.
Установкой командо-контроллера в первое, второе либо третье положение допукается частчиное регулирование скорости
двитателя (виня до 20%) от основной).
У станций серии ПН6520 при установке
комвидо-контроллера в исходное положение
компидо-контроллера в исходное положение
контроллера в исходное положение
контроллера в исходное положения
контроллера в исходное положения
положения.
В деловносте двидимического томожения.

мозного момента с интервалами времени вы-ключаются ступени сопротивления в роторе. При необходимости, двигатель может быть вновь подключен к сети до окончания процесса динамического торможения. Для этой цели служат реле РБВ и РБН, вклю-чение которых приводит к разрыву цепи контактора Д.

Длительность торможения контролируется с помощью реле времени РД.



В процессе динамического торможения, рис. 12. Калибровочная кривая добавочного сопротивдля обеспечения значительной величины тор-

3693

1				T	ипы	СТ
Условное обозначе- ние	ПН642105А ▮	ПН6421—15А ▮		ПН6521—35А ▮	1	ПН6520—05А
			тип	ы аппа	ратов	
Л В. Н				КТП523	КТП524	
В, П	КТП521	КТП521	КТП522	K111523	K111024	KTI1521
1У, 2У					Ì	
Д	_	_	i -	_	-	
т	КПІ	кпі	кпі	кпі	КП1	КПІ
Б	КП1	кпі	кпі	кпі	КП1	КП1
1PM, 2PM, 3PM	РЭ2111/01, 20а	PЭ2111/01, 50a	PЭ2111/01, 100a	PЭ2111/01, 150a	PЭ2111/01, 300a	P32111/01, 20a
PM	_	-	-	_	- 1	P972, 20a
1РУ, 2РУ	PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102
PH	P9103	PЭ103	P9103	PЭ103	PЭ103	PЭ103
РΠ	PЭ301	P9301	P9301	P9301	P9301	P3301
рбв, рбн	РЭ107, В. в. 0,3 сек.	РЭ107, В. в. 0,3 сек.	РЭ107, В. в. 0,3 сек.	РЭ107, В. в. 0,3 сек.	РЭ107, В. в. 0,3 сек.	PЭ107
196		_	_	-	-	PЭ107
РБ	PЭ187	PЭ187	PЭ187	P9187	PЭ187	PЭ187
РД	-	-	_	_	-	PЭ189
1P	PO-3a 100a	PO-3a 100a	PO-3a 100 <i>a</i>	PO-3a 200a	PO-3a 400a	PO-3a 100 <i>a</i>
2P	PO-3 100a	PO-3 100a	PO-3 100a	PO-3 100a	PO-3 100a	PO-3 100a
3Р		_	_	_	_	PO-3 100a
2Π	2 шт. ПР-1 60a; 250s	2 шт. ПР-1 60a; 250s	2 шт. ПР-1 60a; 250s	2 шт. ПР-1 60a; 250s	2 шт. ПР-1 60а; 250в	2 шт. ПР- 60a; 250s
ВК	BK132	ВК132	BK132	BK132	BK132	BK132
1C	DKIOZ	1 2002	1	Трубки IV габ.	500 ом 2 шт. и	поле НС414/26

7) По указанию в заказе ток дуготасительной катушки может быть измейси.

*9) По указанию в заказе выдержка времени может быть изменена.

**9) Реле РБ поставляется с демпфером с выдержкой времени 5 сек. По указанию в заказе демпфер может

Габлица 5

а н ц и	и .			Наименование и наз-
ПН6520—15А ■	ПН6520—25А ▮	ПН6520—35А ▮	ПН6520—45А ▮	начение аппаратов
техниче	ские да	нные		
КТП521	КТП522	КТП523	КТП524	Контактор линейный Контактор , вперед-наза Контактор противотою Контактор ускорения Контактор динамиче- ского торможения
КПІ	кпі	кпі	кпі	Контактор тормоза Ток дугогашения 5а*;
кпі	кп1	кпі	КП1	Контактор блокирово ный (резервный)
РЭ2111/01, 50а	P∋2111/01, 100a	PЭ2111/01, 150a	PЭ2111/01, 300a	Реле максимальной з щиты
P972, 50a	РЭ72, 100а	P972, 100a	PЭ72, 150a	Реле максимальной защиты
PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102	PЭ-102	Реле ускорения. Выд жка времени 1РУ 0,3 сек., 2РУ—7 се
PЭ103	PЭ103	PЭ103	P9103	Реле нулевой защить
P9301	PЭ301	P9301	P9301	Реле противотока
PЭ107	PЭ107	PЭ107	PЭ107	Реле блокировочное
PЭ107	PЭ107	PЭ107	PЭ107	Реле блокировочное выдержка времени 0,3 сек.
PЭ187	PЭ187	PЭ187	P∋187	Реле блокировочное (резервное)***)
PЭ189	P9189	PЭ189	PЭ189	Реле динамического торможения. Выдер ка времени 5 сек.
PO-3a 100a	PO-3a 100a	PO-3a 200 <i>a</i>	PO-3a 400 <i>a</i>	Рубильник главной и
PO-3 100a	PO-3 100a	PO-3 100a	PO-3 100a	Рубильник цепи упра ления
PO-3 100a	PO-3 100a	PO-3 100α	PO-3 200 <i>a</i>	Рубильник цепи дки мического тормож ния
2 шт. ПР1 60 <i>a</i> ; 250 <i>s</i>	2 шт. ПР1 60 <i>a</i> ; 250 <i>s</i>	2 шт. ПР1 60а; 250s	2 шт. ПР1 60 <i>a</i> ; 250s	Предохранитель цег управления
BK132	BK132	BK132	BK132	Твердый выпрямите
3 шт. соедин. посл	едоват.	Трубки IV габ. 50 НС414/260 соед	00 л. 2 шт. и поле цин. последоват.	Сопротивление доба- вочное к реле про вотока (выбирается по кривой рис. 12)

быть снят, либо выдержка времени может быть изменена.

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

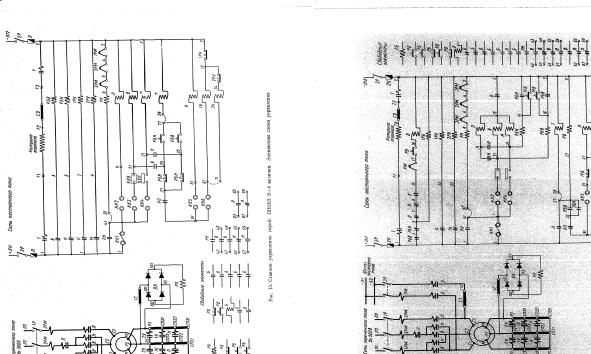


Рис. 14. Стапии управления серий ПН6520 0÷4 величин. Элементиза схема управления

3693

20

-

Continued Committee Delegate 2010/2010 - OLL DDDD1 010/202000000100010

Рис. 17. Станции серий: ПН6520—35А В. 45А В. Размещение на задией стороне нанели кабелыных наконечников и зажимных реек. cnis cnas cnas 03/12/ 30-50-80-50-20-20-20-0-E0-Рис. 16. Станции серий: ПН6520—65А 15А в. 25А в. Размещение на задней стороне нанели кабельных наконечников и зажимних реск 03 72 70 CM32 CM22 20-CR33 CIA 50-20-6712 + cn32 cn. crits crits 50-

80-

3693

Настройка реле противотока РП. Сопротивление, включаемое последовательно с катушкой реле РП выбирается по кривой рис. 12 в зависимости от величины роторного парраженых и в втитивание при 120%, и отпуск при 100% от номинального патрожения ротора. Этим впаржаениям ротора соответствуют частоты 60 и 50 пер/сек.

Защита. На всех станциях предусмотрена максимально-мгновенняя токовия запцита гланой дени во всех трех фазах. мня засятретную в предусмотрений в предусмотрений в предусмотрений в предусмотрений в предусмотрений максимальной запшты, осуществлена плавкими предохранителями.

Станции управления исполняются открытыми в виде панелей высотой 2300 мм. Аппараты установлены на лицевой стороне, монтаж проводов и соединений выполняется на задней стороне панели.

- В заказе следуст указать:

 1. Наименование и тип станции управле1. Номинальный ток (статора и ротора).

 2. Номинальный ток (статора и ротора)

 3. Режим работы (продолжительно-преры3. Режим работы (продолжительно-прерывременнай).

 4. Номинальное напряжение цепи управления.

 6. Номинальное напряжение цепи управления.

 6. Номинальное напряжение цепи управления.

 6. Номинальное мапряжение плавной цепи (статора и ротора) и правления.

 7. Номинальный ток управлением ток управления ток управлененым канариам ток управлененым канариам ток управлененым канариам ток управлениям ток управ

Рис. 15. Станции серий: ПН6421—05А В. 15А В. 25А В. 45А В. 45А В. Размещение на задией стороне папели кабельных наконечников и зажимних реек



ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА Начертание-прямое светлое с курсивом

Кегель 6

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Да-ния Швеция Голландия Бельгия.

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует груд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Да-ния Швеция Голландия Бельгия.

эконымиридфутэцпонмилийнажэрлаба ЭКОІЄНЬНИКУМИКЖЭЦПИНЬНЬОН VI068634534 $S^*(s)^*(s) = 12.1.$

абведежэшйклмнопрстуфхцчиццъвыэюяё АБВГДЕЖЗИПКЛМНОПРСТУФХЦЧИЦЦЪВПЬЭЮЯЁ ...;-!?-«»'()\$*N:12345678901V

Кегель 6

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work. Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium.

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues extsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des etzers Textsetzen. Setzers. Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur.
Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work. Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium.

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues extsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des

restretzen: Die Emorphe meenmissen die Arbeit des Notzers. Moskuu Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schwe-den Dänemurk Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositioningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Dancmark Hollande Belgique.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ...;-!?—«»"()§*N:1231567890

abcdeighijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,;;-!?—«»'()§*№1234567890

 $J_{1}/1$

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание—прямое светлое с курсивом

Кегель 8

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норве-гия Дания Швеция Голландия Бельгия.

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия:

абыгдежэнйклмнопрстуфхичшшъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЦЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!?—«»*()§*%1234567890IV

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшцъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!?—«»'()\$*№12345678901V

Кегель 8

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work.

Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium. Die Linotype gewährleistet ein schnelles und ge

naues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers. Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur.

Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège

Suède Danemark Hollande Belgique.

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the composi-tor's work.

Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium.

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers.
Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur. Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,;;-!?—«»'()§*№1234567890

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,;;-!?—«»'()§*&1234567890

Л1.1

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание — прямое светлое с курсивом

Кегель 10

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика.

Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия. На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика.

Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЕ .,,;;-!?—«»'()§*№ 1234567890IV

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшцгыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!?—«»'()§*№ 1234567890IV

 $J_{1}/1$

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание—прямое светлое с курсивом

Кегель 12

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,:;-!?—«»'()§*№1234567890IV

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕ,ЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!?—«»'()§*№1234567890IV

 $J_{1/1}$

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА Начертание—прямое светлое с курсивом

Кегель 12

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work. Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium.

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers.

Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur.

Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work. Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium.

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers.

Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur.

Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,:;-!?—«»'()§*№1234567890

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,:;-!?—«»'()\$*№1234567890

Л1/1

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание—прямое светлое с полужирным

Кегель 6

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежзийклинопрстуфхичшицъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛИНОПРСТУФХТДЕНЬЭЮЯЁ .,;;-!?—«»'()\$*№1234567890 IV

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшшъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!?—«»'()§*№ 1234567890 I V

Кегель 8

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшицьыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЦЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!?—«»°()§*№1234567890IV

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЦЪЫЬЭЮЯЁ ..:;-!?—«»'()§*№12345678901V

Кегель 8

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work.

Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers. Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen

Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition

rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur.

Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work.

Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers. Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur.

Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,:;-!?—«»'()§*№1234567890

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,:;-!?—«»'()\$*M1234567890

> Л1-3 ◆

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

V/O «MACHINOEXPORT»

6л

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание—прямое светлое с полужирным

Кегель 10

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика.

Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия. На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд набор-

Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежзийклмнопрстуфхичшшъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЦЪЫЬЭЮЯЁ .,:;-!?--«»'() §*№12345678901∨

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,:;-!?—«»'()§*№12345678901V

Кегель 10

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work.

Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria

Norway Sweden Denmark Holland Belgium
Die Linotype gewährleistet ein schnelles

und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers. Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland

Belgien.

La Linotype permet d'essectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur. Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work.

Moscow, Leningrad Kiev, Minck, Pulgaria

Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers. Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur. Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,;;-!?—«»'() §* No 1234567890

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,:;-!?—«»'()§*№1234567890

Л1-З

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание—прямое светлое с полужирным

Кегель 12

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшшъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!?—«»'()§*№12345678901V

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,:;-!?—«»'()§*№12345678901V

Л1-3

ГАРНИТУРА—БАННИКОВСКАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание—прямое светлое с курсивом

Кегель 10

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Швеция Дания Голландия

Бельгия.

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика.
Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Швеция Дания Голландия Бельгия.

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщьыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!?—«»'()№1234567890IV

абвгдежзийклмнопрстуфхичшщеыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,:;-!? -«»'()№1234567890IV

Кегель 12

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия. На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,:;-!?—«»'()№1234567890IV

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!? —«»'()№1234567890IV

Прописные знаки «Р» «У» «Ф», а также цифры, по желанию типографий, могут быть изготовлены приведенными к нормальной высоте прописных знаков.

Бн1/1

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»



ГАРНИТУРА—ОБЫКНОВЕННАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание— прямое узкое светлое с древним узким полужирным

Кегель 9

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия. На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежзийклинопрстуфхцчшшъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛИНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ ...;;-!?—«»'()§№ 12345678901V

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!?—«»'()§№1234567890IV

Для кегеля 10 знаки «р» «у» «ф» изготовляются с более длинными нижними выступающими элементами.

О41-Д43

В/О "МАШИНОЭКСПОРТ"

V/O "MACHINOEXPORT"

10л

ГАРНИТУРА—АКАДЕМИЧЕСКАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание-прямое светлое с курсивом

Кегель 8

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия. На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежэийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИИКЛМНОПРСТУФХЦЧШШЪЫЬЭЮЯЁ .,.;;-!?—«»'()§*№1234567890ÎV

абвгдежэийклмнопрстуфхичшидъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХИЧШШЪЫЬЭЮЯЁ .,.;;-!?—«»'()§*№1234567890ĨV

Кегель 8

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's

Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium.

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers.

Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition ra-pide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur. Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's

Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium.

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers.

Setzers. Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur.

Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,.;-!?—«»'()§*№1234567890

abcdefghijklmnopqrstuwwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,;;-!?—«»'()§*№1234567890

A1/14

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

V/O «MACHINOEXPORT»

11.1

ГАРНИТУРА—АКАДЕМИЧЕСКАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА Начертание—прямое светлое с курсивом

Кегель 10

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика.

шила. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия. На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборишика.

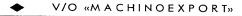
Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежэййклмнопрстуфхцчшшъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,.;;-!?—«»'()§*№ 1234567890 IV

абвгдежэийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЭИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ ...;-!?—«»'()§*№1234567890โV

A1 1

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»



ГАРН ИТУРА—АКАДЕМИЧЕСКАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание—прямое светлое с полужирным

Кегель 8

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежэийклмнопрстуфхцчишрыьэюяё АБВГДЕЖЭИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧИШЪЫЬЭЮЯЁ ..:;-!?—«»'() № 1234567890 IV

абвгдежзийклмнопрстуфхцчищъыьэюяё АБВГДЕЖЗИИКЛМНОПРСТУФХЦЧИШШЪЫЬЭЮЯЁ .;;;-!?—«»′()№12345678901Ѷ

A1-3

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»



13л

ГАРНИТУРА—АКАДЕМИЧЕСКАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание—светлое с полужирным

Кегель 10

На липотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика.

Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика.

Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшшъыьэюяё АБВГДЕЖЭИЙКЛМНОПРСТУФХЦТЧШЦТЬЫЬЭЮЯЁ .,:;-!?—«»'()§*№ 1234567890IV

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшшъыьэюяё АБВГДЕЖЗИИКЛМНОПРСТУФХЦЧШШЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!?—«»'()§*№1234567890 IV

Кегель 10

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work.

Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium.

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers.

Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur.

Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work. Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium.

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers. Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur. Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,:;-!?—«»'()§*№1234567890

abcdefghijklmnopgrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,:;-!?—«»'()§*№1234567890

A1-3

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

V/O «MACHINOEXPORT»

ГАРНИТУРА—НОВАЯ ГАЗЕТНАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание — прямое светлое с газетным рубленым

Кегель 6

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотин механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Ивеция Голландия Вельгия.

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщина. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежзийклинопрстуфхцчшщъььэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛИНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ ...;-!?—«» '() § '№ 12345678901V

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ ,;;-!?--«»'()§*№1234567890IV

НГ1-ГР3

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

V/O «MACHINOEXPORT»

ГАРНИТУРА—НОВАЯ ГАЗЕТНАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА Начертание—прямое светлое с полужирным

Кегель 8

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Дания Норвегия Швеция Голландия Бельгия. На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Дания Норвегия Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИИКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ ..:;-!?—«»'()\$*№1234567890 IV

абвгдежзийклмнопрстуфхцчппплыьэюяё АБВГДЕЖЗИИКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!?— «» '()§*№12345678901V

Кегель 9

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика.

Москва Ленинград Киев Минск Дания Болгария Норвегия Швеция Голландия Бельгия.

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика.

Москва Ленинград Киев Минск Дания Болгария Норвегия Швеция Голландия Бельгия

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,;;-!?—«» '()§*№1234567890 IV

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЕ .,;;-!?— «» '()§*№1234567890IV

В кегелях 5 и 6 выделительный шрифт — газетиал рубленая гарнитура.

НГ1-3

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»



V/O «MACHINOEXPORT»

ГАРНИТУРА—ЖУРНАЛЬНАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание-прямое светлое с полужирным

Кегель 10

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборшика.

Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборшика.

Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдезийлмнопрстуфхцчшъыьэюя АБВГДЕЗИЙЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ .,;;-!?—«»'()§*№1234567890IV

абвгдезийлмнопрстуфхцчшъыьэюя АБВГДЕЗИЙЛМНОПРСТУФХЦЧШЦЪЫЬЭЮЯ .,;;-!?—«»'()§*№1234567890IV

Кегель 10

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work. Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium.

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers. Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur

Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique. On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work.

Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium.

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers. Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur

Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,;;-!?—«»'()§*№1234567890

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,:;-!?—«»'()§*№1234567890

Ж1-3

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

V/O «MACHINOEXPORT»

ГАРНИТУРА—ЖУРНАЛЬНАЯ РУБЛЕНАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание—прямое светлое с жирным

Кегель 8

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Дания Норвегия Швеция Голландия Бельгия. На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика. Москва Ленинград Киев Минск Болгария Дания Норвегия Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ ,,;;-!?—«»'()§*№1234567890!V

абвгдежэнйклмнопрстуфхцчшщьыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ ,,;;-!!—«»′[]§°Ne1234567890IV

Жp1-5

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»



ГАРНИТУРА—ЖУРНАЛЬНАЯ РУБЛЕНАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание-прямое светлое с жирным

Кегель 10

На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика.

Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия. На линотипе быстро и точно набирают текст. Линотип механизирует труд наборщика.

Москва Ленинград Киев Минск Болгария Норвегия Дания Швеция Голландия Бельгия.

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,:;-!?—«»'()§*№1234567890IV

абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюяё АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯЁ .,::-!!—«»′{}\$*№1234567890IV

Кегель 10

On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work.

Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium.

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers.

Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur. Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie Norvège Suède Danemark Hollande Belgique. On the Linotype a text is composed rapidly and accurately. The Linotype mechanizes the compositor's work.

Moscow Leningrad Kiny Atlanta Bulgaria

Moscow Leningrad Kiev Minsk Bulgaria Norway Sweden Denmark Holland Belgium. Die Linotype gewährleistet ein schnelles

Die Linotype gewährleistet ein schnelles und genaues Textsetzen. Die Linotype mechanisiert die Arbeit des Setzers. Moskau Leningrad Kiev Minsk Bulgarien Norwegen Schweden Dänemark Holland

Belgien.

La Linotype permet d'effectuer une composition rapide et précise du texte. La Linotype mécanise le travail du compositeur.

Moscou Léningrad Kiev Minsk Bulgarie
Norvège Suède Danemark Hollande Bel-

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ .,:;-!?—«»′()§*№1234567890

aiaue.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ ..;;-!!—«»'{}§*№1234567890

Жp1-5

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

V/O «MACHINOEXPORT»

ГАРНИТУРА — ОБЫКНОВЕННАЯ ГРУЗИНСКАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание — прямое светлое с полужирным

Кегель 8

ლინოტიპზე ტექსტის აწყობა სწრაფად და ზუსტად ხდება. ლინოტიპი ამექანიზებს ასოთამწყობის შრომას მოსკოვი ლენინგრადი კიევი მინსკი ბულგარეთი რუმინეთი ნორვეგია შვეცია ჰოლანდია ბელგია

ლინოტიპზე ტექსტის აწყობა სწრაფად და ზუსტად ხდება. ლინოტიპი ამექანიზებს ასოთამწყობის შრომას მოსკოვი ლენინგრადი კიევი მინსკი ბულგარეთი რუმინეთი ნორვეგია შვეცია ჰოლანდია ბელგია

აბგდევზთიკლმნოპჟრსტუფქღყშჩცძწქხⴟჰჲვგჶიი 1234567890№—.,-:;!?()§°""IV X

აბგდევზთიკლმნოპჟრსტუფქღყშჩცძწჭხ \sharp ჰaჳგჶvo 1234567890Ne \dots ,-:;!?() $\S^*,$ "1 V X

Кегель 10

ლინოტიპზე ტექსტის აწყობა სწრაფად და ზუსტად ხდება. ლინოტიპი ამექანიზებს ასოთამწყობის შრომას მოსკოვი ლენინგრადი კიევი მინსკი ბულგარეთი რუმინეთი ნორვეგია შვეცია ჰოლანდია ბელგია

ლინოტიპზე ტექსტის აწყობა სწრაფად და ზუსტად ხდება. ლინოტიპი ამექანიზებს ასოთამწყობის შრომას მოსკოვი ლენინგრადი კიევი მინსკი ბულგარეთი რუმინეთი ნორვეგია შვეცია ჰოლანდია ბელგია

აბგდევზთიკლმნოპჟრსტუფქღყშჩცძწ \mathfrak{z} ხჯჰჲჳჷჶ \mathfrak{z} ი 1234567890 \mathfrak{N} —..-::! \mathfrak{z} () \mathfrak{z} *, " \mathfrak{z} "

აბგდევზთიკლმნოპჟრსტუფქღუშჩცძწჭხ ${\mathfrak z}$ ჰჲჳგჶ ${\mathfrak z}$ აბგდევზთიკლმნოპჟრსტუფქღუშჩცძ ${\mathfrak y}$ ${\mathfrak z}$ ${\mathfrak z}$

V01-3

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»



V/O «MACHINOEXPORT»

ГАРНИТУРА-АРМЯНСКАЯ СОВЕТСКАЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Начертание—наклонное светлое с прямым светлым

Кегель 8

Լինոտիպով արագ և անսխալ են շարում տեքստը։ Լինոտիպը մեքենայացնում է գրաշարի աշխատանքը. Մոսկվա Լենինգրադ Կիև Մինսկ Բուլղարիա Ռումինիա Նորվեգիա Շվեդիա Հոլանդիա Բեյգիա Լինոտիպով առագ և անսխալ են շառում տեքստը։ Լինոտիպը մեքենայացնում է գռաջառի աշխատանքը. Մոսկվա Լենինգռադ Կիև Մինսկ Բուլղառիա Ռումինիա Նուվեգիա Շվեդիա Հոլանդիա Բելգիա

արդդեղէրքժիլխծկհեղ&վեն լնշուրցուվարցուփթեօֆ ԱԲԳԴԵԶԷՐԹԺԻԼԽԾԿՀՁՂՃՄՅՆՇՈՉՊՋՈԵՎՏՐՅՈՒՓՔԵՎՕՖ 1234567890№—․,-:`^()«»*IXV

արգդեզերթժիլխծկնձղնվլնչոչպչոսվառցուփքևօֆ ԱԲԳԴԵԶԼԸԹԺՒԼԽԾԿՀՁՂՃՄՖՆՇՈՉՊՋՌՍՎՏՐՑՈՒՓՔԵՎՕՖ 1234567890%—․․-:՜´() «»*IXV

Кегель 10

Լինոտիպով արագ և անսխալ են շարում տեքստը։ Լինոտիպը մեքենայացնում է դրաշարի աշխատանքը. Մոսկվա Լենինգրադ Կիև Մինսկ Բուլղարիա Ռումինիա Նորվեգիա Շվեդիա Հոլանդիա Բելգիա Լինոտիպով առագ և անսխալ են շառում տեքստը։ Լինոտիպը մեքենայացնում է գռաշառի աշխատանքը. Մոսկվա Լենինգռադ Կիև Մինսկ Բուլղառիա Ռումինիա Նոռվեգիա Շվեդիա Հոլանդիա Բելգիա

աբգորեղէրիժիլիւծկհնղեն յնշոշպցուսվարցուփքևօֆ ԱԲԳԴԵԶ ԷԸԹԺԻԼԽԾԿՀՁՂՃՄՏՆՇՈՉՊՋՌՍՎՏՐՑՈՒՓՔԵՎՕՖ 1234567890M—․,-・\^()«»*IXV

աբգդեզէրթժիլխծկնձղճմ յնչոչպչռսվառցուփքևօֆ ԱԲԳԴԵԶ ԷԸԹԺԻԼԽԾԿՀՁՂՃԾՑՆՇՈՉՊՋՌՍՎՏԻՑՈՒՓՔԵՎՕՖ $1234567890\% \dots, -:'^-() \ll^* IXV$

VIC1/1

В/О "МАШИНОЭКСПОРТ"



V/O "MACHINOEXPORT"

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗНАКИ И ДРОБИ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Кегель 6

1234567890/1234567890

Кегель 8

1234567890/1234567890

Кегель 9

1234567890/123467890

% $^{1}/_{1}$ $^{1}/_{2}$ $^{1}/_{3}$ $^{1}/_{4}$ $^{1}/_{5}$ $^{1}/_{6}$ $^{1}/_{8}$ $^{2}/_{3}$ $^{2}/_{5}$ $^{3}/_{5}$ $^{3}/_{8}$ $^{4}/_{5}$ $^{5}/_{6}$ $^{5}/_{8}$ $^{7}/_{8}$ $\%_{6}$ $+ - \times = ' " \circ$

Кегель 10

 $1231567890/_{1234567890}$

Кегель 12

1234567890/1234567890

 $\sqrt{1}$

ГАЗЕТНЫЕ УКРАШЕНИЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Кегель 8

Примеры сочетаний элементов украшений

1120

1107-09
1107-10
1107-10
1107-10
1110-09
1111-10
1113-11
1111-14
1110-12
1113-14
1110-12
1113-19-20
1118-19-20

<-- 8 − 0 <-- 8

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

V/O «MACHINOEXPORT»

ГАЗЕТНЫЕ УКРАШЕНИЯ

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА

Кегель 10

1106

1109 • ••••••

1110 0 00000000

1113 * ****

1114 \$ \$\$\$

1118 1119 1120

119

Примеры сочетаний элементов украшений

1106

1107-09

1109-10 **●○●○●○●○●○●○●**1107-13 **◆★◆★◆★◆★◆★◆**

1114·07 A A A A A A A A A A A

1113-14 ★☆★☆★☆★☆★☆★☆★ 1110-07 ⊙◆◆⊙◆◆⊙◆◆⊙◆◆⊙

1118-19-20

1118-19-20

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

V/O «MACHINOEXPORT»

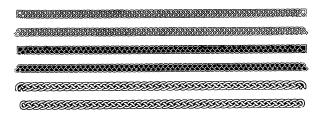
ОРНАМЕНТЫ— «ИЗ РУССКИХ МОТИВОВ»

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА ОПЫТНАЯ СЕРИЯ 1

Кегель 8

28 回 回 4 多 数 取 知 4 多 5 反 気 © 911 12 13 1415 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

1415 12 13 13 15 17 18 19 20 19 16 20 19 16 20 17 18 19 16 20 17 16 18



<1 − 8

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»



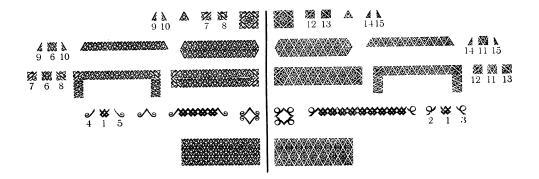
V/O «MACHINOEXPORT»

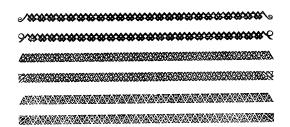
ОРНАМЕНТЫ— «ИЗ РУССКИХ МОТИВОВ»

ДЛЯ СТРОКООТЛИВНОГО НАБОРА ОПЫТНАЯ СЕРИЯ 2

Кегель 8

Set 9 Q J Set Set A M Set A A 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15





◇2-8

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

V/O «MACHINOEXPORT»

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "МАШИНОЗКСПОРТ"

CHHXPOHHЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

с _{Е Р} и я 1 9 1 1 9 1

АСИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ СЕРИИ МАД 191

 $\frac{15}{35}$ и 85,5 квт (длительно) * 1500 об/мин. (синхр.) * взрывобезопасные * 50 гц * 380 в

Электродвигатели серии МАД 191 применяются в качестве привода врубовых машим и угольных комбайнов внестанционарных подземных установках каменноугольных махт.

Электродвигатели серии МАД 191 встранного комбайна. Только после встройки они техновится закрытыми и взрывобезопасными.
Электродвигатели серии МАД 191 испол-

Тип электродвига- теля	Номи- нальная мощ- ность на валу. квт		Номи- нальный ток в ста- торе, <i>а</i>	к. п. д., ^о .о	Cos φ	$\frac{I_{\rm flyck}}{I_{\rm Hom}}$	М _{пуск} М _{ном}	$\frac{M_{\text{Marc}}}{M_{\text{Hom}}}$	Маховой момент ротора, кг-м²	Вес электро- двига- теля. кг
	151)	1470	40,5	88	0,63	8,5	6,5	6		670
МАД 191/35	35°)	1410	77	86	0,8	4,4	2,8	2.5	2,5	670
	15	1470	40,5	88	0,63	8,5	6,5	6		550
МАД 191/35 г	35	1410	77	86	0,8	4,4	2,8	2,5	2,5	
	28,5	1485	61	90	0,77	8,5	5	3,2		
МАД 191/11 м	65	1455	136	89	0,82	3,8	2,2	1,4	4,1	1000
	28,5	1485	61	90	0,77	8,5	5	3,2		
МАД 191/11 мг	65	1455	136	89	0,82	3,8	2,2	1,4	4,1	1000

Мощность при продолжительном режиме работы.
 Мощность при работе в течение 1 часа.

1128

THREE-PHASE SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTORS

Series MAJ 191

15 and 28.5 kW (Continuous) * 1500 r.p.m. (synchr.)
35 and 65 kW (1 hour rating) * 1500 r.p.m. (synchr.)
Explosion-proof * 50 c.p.s. * 380 V

The Series MAJ 191 Motors are used to drive coal cutters and coal combines in coal mine underground non-stationary plants.

The Series MAJ 191 Motors are to be incorporated into coal cutters or coal combines. Only after such incorporation they are rendered enclosed and explosion-proof.

SPECIFICATIONS

Type of Motor	Rated shaft output, kW	Speed, r. p. m.	Rated stator current, A	Efficiency,	Cos ç	Istart Irated	M _{start} M _{rated}	M _{max} M _{rated}	Flywheel effect of rotor, kg·m²	Weight of motor kg
	151)	1470	40.5	88	0.63	8.5	6.5	6	2.5	670
МАД 191/35	352)	1410	77	86	0.8	4.4	2.8	2.5	2.0	910
	15	1470	40.5	88	0.63	8.5	6.5	6	2,5	550
МАД 191/35 г	35	1410	77	86	0.8	4.4	2.8	2.5	2.5	
	28.5	1485	61	90	0.77	8.5	5	3.2	4.1	1000
МАД 191/11 м	65	1455	136	89	0.82	3.8	2.2	1.4	4.1	1000
	28.5	1485	61	90	0.77	8.5	5	3.2		
МАД 191/11 мг	65	1455	136	89	0.82	3.8	2.2	1.4	4.1	1000

CONSTRUCTION

The Motors are designed in accordance with the coal-and shale-mine safety regulations, i. e. coal dust. as regards strength and gaps between their elements these Motors are suitable for operation the constant of the motors are available in rectangular section steel frames.



«MACHINOEXPORT»

The endshields are east steel and bolted to the frame. The antifirition boarings are mounted in corresponding recesses in the endshields recesses in the endshields roller bearing is arranged at the end connected to the most heavily loaded part of the coal mechanism. The ball bearing is arranged at the opposite end. The bearing assemblies are grease lubricated and are sealed to exclude penetration of grease into the Motor and leakage outside, also to exclude penetration of oil from the reduction gear into the Motor.

The Motors are flange coupled to the coal mechanisms.

Air churning by a special fan mounted on the

The Motors are liange coupled to the coal mechanisms.

Air churning by a special far mounted on the rotor shaft is used in the motor to improve heat the properties of the properties of the motor to improve heat stages stamped in the rotor core, from four axial passages in the frame and ejects it into two opposite chambers of the frame.

The stator core is built up of electric steel stampings varnished at both sides. The core is assembled directly in the frame and after being compressed is fixed by press discs and transverse annular keys. The stator winding is double-layer of rigid sections; it is placed in open sobeland annular discussion of the properties of the proper

Motor, Type MAJI 191/35

Motor, Type MAJI 191/35
The winding insulation is of silicon materials. The rotor has fan blades cast together with the squirrel cage. In one of the frame chambers, closed by a special cover, is located a controller or reversing the Motor.
The extra heavy fan, in addition to its main function, acis as an additional inertia weight to increase the rotor flywhele effect. The bearing ing materials. The rotor shaft has two extensions carrying gearwheels.

carrying gearwineers.

The gearwheel at the roller bearing end is mounted on the tapered part of the shaft. The numbers of the bearings are as follows: roller bearing No. 2315, ball bearing No. 312. The bearing assemblies in service are lubricated through special holes in the frame and in the endshields.

The Type MAД 191/35 Motor is used ГТК-35 coal cutter.

Motor, Туре МАД 191/35 г

This Motor differs from the MAI 191/35 Motor in the following.

There is only one shaft extension at the roller bearing end. It carries a half coupling. The frame of the Motor is Ilattened and has a cylindrical extension lengthwise where the active part of the Motor is located.

There is no controller chamber in the frame and no controller.

The bearing assemblies in service are lubricated through special holes in the frame and in the endshelds from ball lubricators arranged in holes in the frame.

The Type MAJI 191/35 r Motor is used on the "Gorniak" coal combine loader.

Motor, Туре МАД 191/11 м

Motor, Type MAJ, 191/11 M

The insulation of the winding is oil-resisting and damp-proof class B. This is attained by compound-impregnation of the sections. In one of the frame chambers, closed by a special cover, is located a controller for reversing the Motor. The bearing assemblies have external leather seals. Labyrinth and felt internal seals are provided. The rotor shaft has two extensions carrying gearwheels.

Motor, Type MAД 191/11 мг

The winding insulation is of silicon materials. The frame has two opposite chambers closed by special covers.

special covers.

There is a controller in each chamber: one to reverse this MAJI 191/11 M Molor, and the other—to reverse another Motor, viz., in a "Gorniak" coal combine to reverse the MAJI 191/35 r Motor on the loader. The external seals of the bearing assemblies are of oil- and heat-resisting materials.

The internal easternal "and"

The internal seals and the bearings are as on the MAJ 191/11 $\,\rm M$ Motor.

The rotor shaft has two extensions. The tapered shaft extension at the roller bearing end carries a half-coupling. The shaft extension at the opposite end carries a gearwheel. The lubrication of the bearing assemblies and the removal of any oil that may leak through the seals is as on the Type MAZ 191/11 as Motor.

The Type MAJ 191/11 Mr Motors are used for the "Gorniak" coal combine main drive.

DREHSTROM-ASYNCHRONMOTOREN MIT KURZSCHLUSSLÄUFER

15 und 28,5 kW (bei Dauerbetrieb) 35 und 65 kW (Stundenleistung) * 1500 U/min (Synchrondrehzahl) Schlagwettersichere Ausführung * 50 Hz * 380 V

Die Elektromotoren der Serie MAJ 191 werden zum Antrieb von Schrämmaschinen und Kohlenkombinen in nichtoritesten unterirdischen Anlagen von Steinkohlengruben verwendet. Die Elektromotoren der Serie MAJ 191 werden in das Innere der Schrämmaschine wirden in das Innere der Schrämmaschine wirden in das Innere der Schrämmaschine wirden in der Tabelle angeführten technischen Erischienheit. Erst nach dem Einbau erlangen sie Kapselung und Schlagwettersicherheit. 97°C überschreitet (gemessen sich dem Widerstandsverfabren).

TECHNISCHE DATEN

Elektro- motortype	Nenn- leistung an der Welle, kW	Drehzahl, U/Min	Nenn- strom im Ständer, A	Wirkungs- grad, 0/0	Cos φ	I _{Anlaß} I _{Nenn}	M _{Anlaß} M _{Nenn}	M _{max} M _{Nenn}	Schwung- moment, kg·m²	Gewich des Elektro- motors, kg
	151)	1470	40,5	88	0,63	8,5	6,5	6	2.5	670
МАД 191/35	352)	1410	77	86	0,8	4,4	2,8	2,5	2,3	670
	15	1470	40,5	88	0,63	8,5	6,5	6	2,5	550
ИАД 191/35 r	35	1410	77	86	0,8	4,4	2,8	2,5	2,0	
	28,5	1485	61	90	0,77	8,5	5	3,2	4,1	1000
МАД 191/11 м	65	1455	136	89	0,82	3,8	2,2	1,4	7,1	1000
	28,5	1485	61	90	0,77	8,5	5	3,2	4.1	1000
МАД 191/11 мг	65	1455	136	89	0,82	3,8	2,2	1,4	4,1	1000

1 Leistung bei Dauerbetrieb. 2 Stundenleistung.

BAHART

Die Bauform der Elektromotoren entspricht den in der Steinköhlen- und Schieferköhlen-industrie geltenden Sicherheitsvorschriften, und zwar sind die Motoren dieser Bauart in Bezug auf Festigkeit und Spielraum zum Betrieb in einer Umgebung geeignet, die Methan und ex-plosiven Kohlenstaub erntall. Stablungsrehiuse

Die Elektromotoren haben Stahlgußgehäuse von rechteckigem Querschnitt. Die Lagerschilde, ebenfalls aus Stahlguß, werden an das Gehäuse mittels Bolzen befestigt.

Die Wälzlager sind in den Schildlagern ohne Verwendung von Übergangskapseln unterge-

bracht. Das Rollenlager wird an der Wellenstumpfseite angeordnet, die mit dem höchstbelasteten Teil der Kohlengewinnungsmaschine verbunden ist. Das Kugellager ist an der entlegensesteten Seite angeordnet. Für die Lagerknoten wird die Konsistensschniterung verwendet. Zum Schutz gegen das Eindringen der Konsistensschaften und dem Ausfluß von Konsistensschaften und dem Ausfluß von Konsistensschaften und von dem Ausfluß von Konsistensschaften und von dem Ausfluß von Konsistensschaften und von dem Ausfluß von Konsistensschaften und von dem Ausfluß von Konsistensschaften und von dem Ausfluß von Konsistensschaften und von dem Ausfluß von Konsistensschaften und von dem Ausfluß von Konsistensschaften und von dem Ausfluß von Konsistensschaften und von dem Verlagen und von dem Verlagen von dem Verlagen und von dem Verlagen von dem Verlage

Die Elektromotoren werden mittels Flanschen die Kohlengewinnungsmaschinen befestigt.

Zwecks Verbesserung der Wärmeabgabe wird in den Elektromotoren die Luft mittels eines auf der Läuferwelle aufgesetzen Sonderlüfters gemischt. Durch die im Läuferbelchpaket gestamzten axialen Kanäle saugt der Lüfter aus den vier axialen Gehäusekannlen. Luft an und Gehäusekannern.

Der Ständerkern besleht aus gestanzten beiderseits lackierten Blechen aus elektrotechnischem Stahl. Der Kern wird unmittelbar im Gehäuse zusammengesetzt und nach dem Zusamenpressen mit Druckscheiben und Querringkellen belestigt. Der zweilagige aus steinbern wird in offene Nuten eingebeitet und im Nutenteil mit Getinaxkeilen befestigt. Der Läuferkern besteht aus gestanzten Blechen aus elektrotechnischem Stahl und hat einen kurzgeschlossenen Doppelkäfig der durch das Vergieden mit Aluminium bergesteilt wird. Die Elektromotoren können auf volle Netzspannung eingeschalte werden.

Elektromotor Type МАД 191/35

Elektromotor Type MAД 191/35

Die Wicklung ist mit einer Silikon-Isolation versehen. Der Läufer hat Belöftungsflügel, die zusammen mit dem Käfig gegossen werden. In einer der Gehäusekammen, die durch einen Sonderdeckel abgedeckt wird, ist ein Kontrollen zur Umkehr des Elektromotors angeordnet. Er und der des Elektromotors angeordnet. Die Schwingmomentes zu dienen. Die Abdichtung der Lagerknoten wird aus öl- und wärmelesten Stoffen ausgefähet. Die Läuferwelle hat zwei hervorstehende den, auf denen Zahnräder angeordnet sind. Das Zahnrachen Wellentein battgesetzt. Die Lager haben folgende Nummern: das Rollenlager – Nr. 2315, das Kugellager – Nr. 312. Die Schmierung der Lagerknoten im Betrieb erfolgt über Schmiersöcher in Gehäuse und den Schliden. Die Schmieriefoher sind durch Schmierschrauben abgedeckt.

Die Schmierlöcher sind durch Schmierschrauben abgedeckt.

Die Schmierlöcher in Firk. 35 verwendet.

Elektromotor Туре МАД 191/35 г

Der Motor unterscheidet sich von der Type MAJ, 191/35 durch folgendes. Nur die Rollenlagerseite hat ein freies Wellenende, auf dem eine Halbkupplung angeordnet ist. Das Motorgehüse ist platt und in Längsrichtung zur Unterbringung des aktiven Motorelis in her aus gegenen zu fündschen Tell versiehen. Werden der Kontroller selbst. Die Schwieder der Kontroller selbst. Die Schwierung der Längerkonden im Betrieb.

wie der Kontroller selbst.
Die Schmierung der Lagerknoten im Betrieb erfolgt über Schmierlöcher im Gehäuse und den Schilden mittels Kugelschmierbüchsen, die in den Schmierlöchern untergebracht sind.
Die Elektromotoren Type MAJI 191/35 r werden für den Laderantrieb der Kohlenkombine "Gornjak" erwendet.

Elektromotor Type MAД 191/11 м

Die Wicklungsisolation ist öl- und feuchtig-keitslest (Klasse B). Die Öl- und Feuchtigkeits-festigkeit wird durch Kompoundierung der Wicklungseinheiten gewährleistet. In einer der Gehäusekammern, die durch einen Sonderdeckel abgedeckt wird, ist der Umkehrkontroller unter-gebracht.

gebracht.

Die Läußenabdichtung der Lagerknoten ist aus Leder, die Innenabdichtung ist als Labyrinthund Flizdichtung ausgeführt.

Die Läußerwelle hat zwei herausragende Enden, auf denen Zahnräder aufgesetzt sind. Das
Zahnrad seitens des Rollenlagers wird auf den
konischen Wellenteil aufgesetzt. Die Lagernumnern sind: das Rollenlager — Nr. 23414, das
Kugellager — Nr. 317. Die Schmierung der
Lagerknoten im Betrieb erfolgt über Schmierlöcher
im Gehäuse und den Schilden. Die Schmierlöcher
ind durch Schmierschrauben abgedeckt. Die
Schmierstoffzufuhr erfolgt mittels Kugelschmierbichsen, die in den Schmierlöchern unter den
Schmierschrauben untergebracht sind.

Zur Entfernung des durch die Abdichtung ge-

Zur Entlernung des durch die Abdichtung ge-sickerten Schmieröls ist die Läuferwelle mit (Dabstielfringvorsätzen versehen, die hinter den Flizabdichtungen angeordnet sind. Das durch die Abdichtung gesickerte Ol wird mittels der Ring-vorsätze in die Olabalunturd der Schilde ab-tiel der Schilde ab die Schilde ab die die Rillen in den Flächen der Motorflansche, die mit den Reduktoren konjugiert sind.

Die Elektromotoren Type МАД 191/11 м werden für die schwere Schrämmaschine MB-60 und die Kohlenkombine "Donbass" verwendet.

Elektromotor Туре МАД 191/11 мг

Die Wicklung ist mit einer Silikon-Isolation versehen. Das Gehäuse hat zwei gegenüber-liegende Kammern, die mit Sonderdeckeln ab-gedeckt sind.

In jeder Kammer ist je ein Kontroller untergebracht: der eine — zur Umkehr des Elektromotors MAJ 191/11 ws selbst, der zweite — zur Umkehr eines anderen Elektromotors, in der Kohlenkombine "Gornjak". z. B. zur Umkehr des Elektromotors MAJ 191/35 r, der den Lader antreibt. Die Außenabdichtung der Lagerknoten ist aus 61- und wärmefesten Stoffen ausgeführt.

Die Innenabdichtung und die Lager sind dieselben, wie im Elektromotor MAJ 191/11 $_{\rm M}.$

selben, wie im Elektromotor MAJ, 191/11 w.

Die Läuferwelle hat zwei herausagende
Enden, Auf dem konischen Wellenteil seitens des
Rollenlagers ist eine Halbkupplung angeordnet.
Auf dem gegenüberliegenden Wellenende ist ein
Zahnrad angeordnet. Die Schmierung der Lagerknoten im Betrieb und die Entfernung des durch
ebenso, wie im Elektromotor Type MAJ, 191/11 w.

Die Elektromotoren Type MAJ, 191/11 wrerden für den Hauptantrieb der Kohlenkombine
"Gornjak" verwendet.

MOTEURS ASYNCHRONES TRIPHASÉS A ROTOR EN COURT-CIRCUIT

Série MAД191

15 et 28,5 kW (en service ininterrompu) * 1500 tr/min (au synchronisme)
35 et 65 kW (en service unihoraire)
Antidéflagrants * 50 Hz * 380 V

Les moteurs de la série MAJ. 191 sont utilisés pour l'entraînement des haveuses et des haveuses chargeuses dans let en MAJ. 191 sont incorporés dans les haveuses ou les haveuses de les haveuses de les haveuses de les haveuses de les haveuses de les haveuses de les haveuses de les haveuses de les haveuses de les moteurs de l'apprès leur incorporation qu'ils deviennent artifiétagrants.

Les moteurs série MAJ. 191 sont exécutés de l'estistance).

			DC	NNEES	TECHNIQ	UES				
Type de moteur	Puissance nominale sur l'arbre, kW	Vitesse de rotation, tr/min	Courant nominal statorique, A	Rende- ment,	Cos φ	Idemarr. Inom.	Cdémarr. Cnom.	C _{max} .	PD ² du rotor, kg·m ²	Poids du moteur, kg
	151)	1470	40,5	88	0,63	8,5	6,5	6	2,5	670
МАД 191/35	352)	1410	77	86	0,8	4,4	2,8	2,5	2,0	370
	15	1470	40,5	88	0,63	8,5	6,5	6	2,5	550
МАД 191/35 г	35	1410	77	86	0,8	4,4	2,8	2,5	2,0	
	28,5	1485	61	90	0,77	8,5	5	3,2	4,1	1000
МАД 191/11 м	65	1455	136	89	0,82	3,8	. 2,2	1,4	4,1	1000
	28,5	1485	61	90	0,77	8,5	. 5	3,2	4,1	1000
МАД 191/11 мг	65	1455	136	89	0,82	3,8	2,2	1,4	4,1	1000

DESCRIPTION DE LA CONSTRUCTION

La construction de ces moteurs est conforme aux réglements de sécurité de l'industrie charbonnière et des schistes, c.-à-d. que la robustesse des pièces du moteur de cet pet et les interstices existant entre ces pièces permettent leur utilisation dans une atmosphère grisouteuse ou contenant des poussières de charbon d'algrant des cettes retangulaire.

Les flasques à paliers sont en acier coulé et se fixent au bâti par des boulons. Les paliers à roulement sont montés directement dans les logements aménagés dans les flasques, sans aucune pièce intermédiaire. Le palier à rouleaux est placé du côté du bout d'arbre raccordé à la partie la plus chargée de la machine. Le palier à liles est placé du côté ou bout d'arbre raccordé à la partie la plus chargée de la machine. Le palier à roulement sont lubrifiés à la graisse consistante.

et dotés de dispositifs d'étanchéité empéchant la pénétration de la graisse à l'intérieur du moteur et son écoulement à l'extérieur, ainsi que la pénétration du lubrifiant liquide du réducteur de vitese à l'intérieur du moteur. Les moteurs se fixent aux machines par les flasaues.

de Vitesse a rinctour se fixett aux machines par les flasques.

Les moteurs se fixet aux machines par les flasques.

moteurs sont dotés d'un ventilateur spécial, monié sur l'arbre du rotor, et destiné au brassage de l'air. Ce ventilateur aspire l'air des canaux axiaux aménagés dans le fer du rotor et des quatre canaux axiaux du bati et le rejette dans les deux chambres se trouvant dans les parties extrémes du bâti.

Le noyau du stator est constitué par des tôles magnétiques découpées et vernies sur les deux faces. Ce noyau est monté directement dans le

bâii; après serrage les tôles sont maintenues en place par des rondelles de serrage et un dispositif de clavetage. L'enroulement du stator en deux couches est à sections rigides, introduites dans les encoches ouvertes et fixées dans ces dernières par des cales isolantes. Le noyau du rotor est également exécuté en tolles magnétiques découpées; il est à double cage; cette dernière est moieurs s'effectue par branchement direct sur le réseau à tension nominale.

Moteur type MAД 191/35

Moteur type MAQ 191/35

L'isolement de l'enroulement est exécuté en matériaux silicieux-organiques. Le rotor est doté d'ailettes de ventilation venues de fonderie avec sa cage. Un combinaleur d'inversion de marche du moteur est placé dans l'une des chambres du bâti fermée par la surface de specialeur de la compartie

Moteur type МАЛ 191/35 г

Ce moteur diffère du moteur MAJ 191/35 par les détails suivants.
Dans ce moteur il n'y a qu'un seul bout d'arbre libre, du côté du palier à rouleaux, qui porte un demi-manchon d'accouplement. Le bâti du moteur est l'égèrement aplati, mais possède un bombement cylindrique le long de la partie active du moteur.
La chambre de combinateur et le combinateur et le

active du moteur.

La chambre de combinateur et le combinateur même ne sont pas prévus dans le bâti.

Le graissage des paliers en cours de service est effectué à travers des orifices spéciaux aménagés dans le bâti et dans les flasques par l'intermédiaire des graisseurs à billes placés dans ces orifices.

s ormees. Les moteurs du type МАД 191/35 r son ilisés pour actionner le mécanisme de charge ent de la haveuse-chargeuse «Gorniak».

Moteur type MAД 191/11 м

L'isolement des enroulements de ce moteur résistant à l'huile et à l'humidité; il est de

classe B. Ces propriétés de l'isolement sont as-surées par le compoundage des sections. Dans l'une des chambres du bâti, fermée par un couvercle spécial, est placé un combinateur d'inversion du sens de marche du moteur.

a inversion au sens de marche au moteur. Les garnitures extérieures d'étanchéité des paliers sont en cuir. Les garnitures intérieures des paliers sont en feutre et à labyrinthe. L'arbre du rotor est muni de pignons aux deux bouts.

du rotor est muni de pignons aux deux bouts. Le pignon du côté du palier à rouleusux est calé sur le bout conique de l'arbre. Dans ce moteur sont utilisée les palier s'eu vient un palier à rouleaux n° 20214, et un palier à billes n° 317. Le graissage des paliers en cours de service s'effectue par des orifices spédiaux aménagés dans le bâit et dans les flasques. Les orifices dans le bâit et dans les flasques. Les orifices fletés. Le lubriffant est introduit dans les paliers par l'intermédiaire des graisseurs à billes placés dans les orifices du bâtt, sous les bouchons.

Pour rejeter l'huile qui s'est infiltrée à travers.

uans ies oritices du bâti, sous les bouchons. Pour rejeter Phille qui s'est infiltrée à travers les garnitures, l'arbre du moteur est doté de collets cytindriques spéciaux disposés à l'arrière des garnitures en feutre. L'huile infiltrée est rejéte par ces collets dans les canaux d'évacuation d'huile des flasques d'où elle s'écoule vers l'extérieur par les rainures aménagées sur les surfaces des brides solidaires du réducteur de vitesse.

vitesse. Les moteurs électriques type MAJ 191/11 M sont destinés à la haveuse lourde MB-60 et à la haveuse-chargeuse «Donbass».

Moteur type MAД 191/11 мг

Moteur type MAJ 191/11 Mr

L'isolement de l'enroulement est exécuté en matériaux silicieux-organiques. Le báti est à deux chambres placées aux bouts opposés et fermées par des couver-less spéciaux.

Chaque chambre contient un combinateur; l'un d'eux est destine à l'inversion du sens de marche du moteur en question type MAJ 191/11M et l'autre pour celle d'un second moteur (par au renversement de marche du moteur MAJ 191/35 r du mécanisme de chargement). Les garnitures extérieures des paliers résistent à la cialeur et à l'huile.

Les garnitures intérieures et les roulements sont identiques à celles du moteur électrique MAJ Les deux bouts d'arbre du rotor dépassent le báti. Sur le bout d'arbre conique du cété du palier à rouleaux est disposé un demi-manchon. Les graissage des paliers et l'évacuation de la graisse qui s'est inflitrée à travers les garnitures sont réalisés de la même façon que dans le mo-teur d'estrique d'arbre opposé et calé un pignon. Le graissage des paliers et l'évacuation de la graisse qui s'est inflitrée à travers les garnitures sont réalisés de la même façon que dans le mo-teur d'estrique type MAJ 191/11 Mr est utilisé comme moteur principal de la haveuse-chargeuse «Gorniak».

Конструктивное оформление электродвигателей соответствует правилам безопасности в каменноугольной и сланцевой промышленности, т. е. по прочности и зазорам между доставными элементами электродвигательноги, т. е. по прочности и зазорам между улектродвигательного и прочности и зазорам между улектродвигательного и прочности и зазорам между улектродвигатель выполнены а сталыных изтых корпусах прямоугольного сечения. Подшиники качении размещены в сответствующих гнежду што междения и подшиники качении размещены в сответствующих гнежду што междения состанения безора и предестательного межденую и принятия к принятия

Изоляция обмотки выполнена из крем-нийорганических материалов. Ротор имеет отлитые вместе с клеткой вентиляционные

аопатки. В одной из камер корпуса, которая закрывается специальной крышкой, расположен контроляер для реверсирования электродивитателя.

Вентиалтор от этажеленный, выполняет кроме осионного сого наявляения также кроме осионного от наявляения также вышающей махоной комент ротора. Уплотнения подшилниковых уэлов выполнены из маслостойких и теплостойких материалов. Вал ротора имеет два выступающих конца, на которых расположены шестерии.

Шестерня со стороны роликового подшиник высаживается на коническую часть конциального подпиник № 2315. шарикоподшинник № 312. Смаяка подшиниковых уэлов в косплуатации осуществляется через специальные отверстия в корпусе и щитах.

Отверствя в корпусе и щитах.

Отверствя в корпусе и щитах.

Знакта в корпусе прикрыты завинчивающимися пробками.

Электродамитатели чила МАД 191,35 применяются для врубовой машины ГТК-35.

Отличается от МАД 191/35 следующим. Свободный конец вала имеется только со стороны роликового подшипника. На нем ресположена полужуфета. Корпус земетро-пильнарическую часть по длине в месте ресположения вктивной часть по длине в месте ресположения вктивной часть в корпусе отсутствует камера контроллера и контроллера. На контроллера и контроллера приманения подшипниковых уэлов в эксплуэтации промаводится через специальные отдина и применяющим в отверстиях корпуса.

Электродвигатели типа МАД 191/35 г пумичениятся для грузчика угольного комбаниа "Горияк".

Изоляция обмотки маслостойкая и влаго-стойкая класса В. Маслостойкость и влаго-стойкость изоляция обеспечивается компаун-дированием секций. В одной из камер кор-пуса, которая закрывается спечиальной крашкой, расположен контроллер для ревер-сирования электродивтателя. Наружные уплотнения подшипниковых

Внешторгиздат. Заказ № 558/1230

уэлов — кожаные. Внутрениие — в виде лаби-ринтных и войлочных уплотнений. Вал ротора имеет два выступающих конца, на которых насажены шестерии. Изоляция обмотки выполнена из кремний органических материалов. Корпус имеет дви

насажены шестерни.

Шестерня со гороны роликового подпиника насаживается на коническую часть вала. Номера подшинико роликоподшиник № 3214, шарикоподшиники № 317. Смазка подшиники коместавляется через специальные отверстив в корпусе и щитах. Отверстив в корпусе в корпусе и щитах. Отверстив в корпусе заменими смазка подается через шариковые масленки, помещенные в отверстиях корпуса под пробками.

ками.

Пря удаления просонившегося через уплотнения масла вза ротора снабжен специальнения масла вза ротора снабжен специальнения масло брасывопими кольцевыми выступами, которые расположены за войлочными
уплотнениями. Просочившееся через уплотнения масло сбрасывается кольцевыми выстутеми в маслоотводные кеналы щитор, а затем
по канавкам на сопрагающихся с редукторами
повержностях фланцев электродвигателя вытекает наружу.

Замлоодвигателя чля МАЛ 19111 и пом-

Электродвигатели типа МАД 191/11 м при-меняются для тяжелой врубовой машины МВ-60 и угольного комбайна "Донбасс".

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

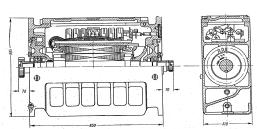
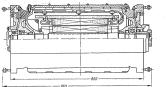


Рис. 1. Габаритные размеры электродвигателя типа МАД 191/35





МАД 191/35 г

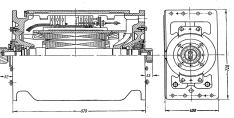


Рис. 3. Габаритные размеры электродвигателя типа МАД 191/11 м

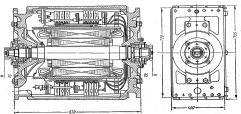


Рис. 4. Габаритные размеры электродвигателя типа МАД 191/11 мг



220803 **КАМНЕРЕЗНАЯ** МАШИНА ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ МАШИНОЭКСПОРТ СССР МОСИВА

КАМНЕРЕЗНАЯ МАШИНА

Модель СМ-89А

Камнерезная машина модели СМ-89А предназначена для добычи штучного стенового камия — ракушечника и мяткого известняка с пределом прочности до 100 кг/см².

ности до 100 кг/ск²

Режущий инструмент машины — дисковая пида со вставными резцами, мапаянными пластинами карбидо-вольфрамового славав.

Машина является универсальной, так как она полностью отделяет штучный камено тивссива и может производить подотоговитальные операции, как-то: проклоди профильных и поперечных траншей и другие работы.

. ина работает на рельсовом пути.

І. ОПИСАНИЕ КАМНЕРЕЗНОЙ МАШИНЫ

- Комплект машины включает следующие части:

 1) Раму машины с отвольными короксым излики колес. Рама снабъема шестью колесами для перемещения машины по рельсям, установленым на одном уроене с уступом. На раме установлен рельгающий лута, магинения по ней верхней теляския машины. На раме монтируются механизм подаму нашины, магинтами станция и пулам управления.

 2) Верхнюот тележку, снабъемную четирымя коления для перемещения по реалкам рами, с приволения для перемещения по реалкам рами, с приводения телему на регикальных и горизоптальных пла, а также лебедка поворога круга, зажимы, фиксирующие тележку на рельгах при продольном резя, месанизм установки на размер и др.

 3) Приеводы вертикальных и горизоптальных пла, а
- тановки на размер и др.

 3) Приводы вертикальных и горизонтальных пил,
 ктоящие из фланцевых электродвигателей и редук-ров, к выходным валам которых крепятся режущие
- 10 м. 4.) Механизмы подач машины и верхней тележки, состоящие из фланцевых электродинателей и коро-бок подач, котрые приводат в данжение соответст-венно коласа машины и верхней тележки. Мезанизи подач верхней тележки сибеми автоматическом пе-тодач верхней тележки сибеми автоматическом пе-ний ход.
- ный ход.
 5) Рехуший инструмент: вертикальную пилу диа-метром 1089 мм и горизонтальную пилу дианетром 804 мм. Пилы состоят из диске пружинной стави со ставыми реацим, напалиными пастными твер-дого спава.
- Электрооборудование машины, состоящее из магнитной станции с пусковой аппаратурой, двух пультов управления, дублирующих друг друга, и разводки к электродангателям.

CHANNELING MACHINE

Model CM-89A

The Model CM-89A Channeling Madnine is designed for quarring wall ashlar, shell rock and soft limestone with an ultimate stress as high as 100 kg.

I. DESCRIPTION OF CHANNELING MACHINE

The Machine set consists of the following main units:

- units:

 1) The Machine frame with removable bodies of the lower wheels. The frame has six wheels for Machine travel, either when the rails are placed at the same level or at different levels with a bench. A track is located on the frame for travel of the upper Machine carriage. The Machine leded gear, magnetic station and control panel are mounted on the frame.
- magnetic station and control panel are mounted on the frame.

 2) The upper carriage has four wheels for travelling along the rails. These wheels are actuated by means of the carriage feed gear. The truntable with reducers of the vertical and horizontal saws as well as the turntable swing winch and claws, which as the carriage on the rails, when longitudinal soft of the carriage on the rails, when longitudinal for the carriage of the rails, when longitudinal soft of the carriage.

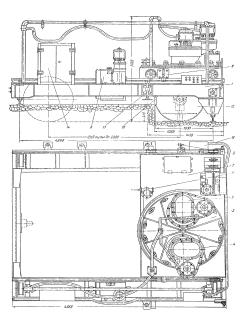
 3) The vertical and horizontal saw drives consist of llanged electric motors and reducers. Cutting saws are fastened to the transmission shafts of the reducers.

 4) The feed gears of the Machine and upper carriage consist of flanged electric motors and feed-boxes, which actuated correspondingly wheels of the Machine and upper carriage. The upper carriage feed gear has automatic switches from operating stroke to accelerated return stroke.

 5) The cutting tool is a vertical saw with a dia-

- stroke to accelerated return stroke.

 5) The cutting tool is a vertical saw with a diameter of 1089 mm, while the horizontal saw has a diameter of 804 mm. The saws consist of a disc made of spring steel with inserted cutters with soldered plates of hard alloys.
- The solution of the solution of a magnetic station with starters, two control panels, doubling each other and wiring to the electric motors.



Общий вид. I — рана нашени; 2 — вергияя телекка; 3 — поверений круг; 4 — радукор вертивальних пил; 5 — радукор горизоніальних пил; 5 — радукор горизоніальних пил; 5 — еканизи установки паражер; 10 — установки раджер; 10 — обезанизи установки паражер; 11 — лебедах кругі 12 — пелати 13 — донерати; 14 — магиятная станция; 15 — гудал

General view. I — madhine frame; 2 — upper carriage; 3 — furniable; 4 — reducer of the vertical saws; 5 — reducer of the horizontal saws; 6 — leed gearbox; 8 — upper carriage daws; 9 — size adjustment gear; 10 — size adjustment indicator; 11 — furniable windi, 12 — saws; 13 — jados;14 — magnetic station; 13 — control panel.

ОНИШАМ HOPT

II. СХЕМА РАБОТЫ МАШИНЫ

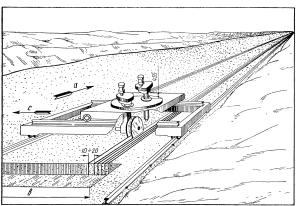
Работа камнерезной машины модели СМ-89А может осуществляться по одной из нижеследующих схем:

проходка продольной заходной траншеи

II. DIAGRAM OF MACHINE OPERATION

Working operations of the Model CM-89A Channeling Machine can be effected by one of the following diagrams:

CUTTING OF LONGITUDINAL INLET TRENCH



- Машина установлена в поперечной заходной траншее на массиве, очищенном от наносных слоев. Рельсы должны быть горизонтальны в продольном

полеречном направлениях с точностью \pm 1°. Производятся и полеречном направлениях с точностью \pm 1°. Производятся пролизы двумя вертикальными пилами через 10—20 мм на ширине 250 мм, глубиной 410 мм по всей длине карьера.

- a) Machine travel.
 b) Allong quarry width.
 c) Upper carrlage periodic motion.

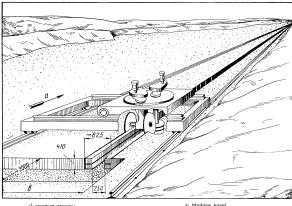
The Machine is placed in a cross inlet trench on the massif, cleaned of alluvial layers. The rails must be horizontal both along their

length and crosswise and accurate within $\pm 1^{\circ}$.

The cuttings are produced by two vertical saws to a depth of 410 mm and 250 mm wide along the whole length of the quarry every 10—20 mm.

ПРОХОДКА ТРАНШЕИ ШИРИНОЙ 2000 мм

II. CUTTING A TRENCH 2000 mm WIDE



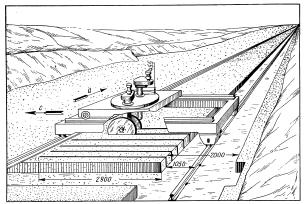
Узел вращения горизонтальных пил опущен. На нем, на наружных фланцах, установлены две пилы. Ось горизонтальной пилы, параллельная рельсам, проходит симметрично между вертикальными пилами. Два отрезанных от массива бруска разделываются на штучный камень вручную. Дальнейшее расширение траншеи производится аналогично операции проa) Machine travel. b) Along quarry width.

The rotating unit of the horizontal saws is low-ered. Two saws are mounted on the outer flanges of this unit. The horizontal saw axis is parallel to the rails and it is placed symmetrically between the vertical saws. After two stone blocks are cut off from the massif they are made into ashlar by hand. Further widening of the trench is accomplished similarly to longitudinal cut-off.

MAIIIAH

ПОПЕРЕЧНАЯ РАЗРЕЗКА КАМНЯ

111. CROSS CUTTING OF STONE



Один из редьов укладывается на массив, вто-рой — в траншею. К нашине монтируются правый и девый корпуса колес в сборе. Зася рацения горизон-тальных лиз людинт. Узез вращения вертикатальных пил и поворотный круг установлены на финкаторы «По-перечный рез». Зажимы версьий етвежих отущены. Поперечная резя выполняется в следующей пос-ледовательности:

- Поперечная резка выполняется в следующей пос-ледовательности:

 1) рабочий ход подача верхней тележки;

 2) обратный уккоренный ход возврат тележки в исходное положение;

 3) передвижение всей машимы на новый рез и установака ее на соответствующий размер камня по приспособдению.
- a) Periodic Machine feed along the length of the stone
 c) Operating stroke of upper carriage.

One of the rails is placed on the massif, while the other one is placed in a trendr. The right and left wheel bodies are mounted on the Machine together with the wheels. The rotating unit of the horizontal saws is lifted.

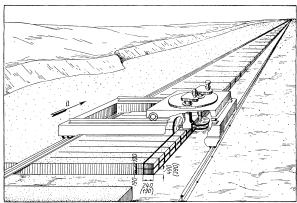
The rotating unit of the vertical saws and the turntable is fixed on the 'Cross cut' indexes. The upper carriage claws are released.

Cross cutting is fulfilled in the following order:

- 1) Operating stroke—feed of the upper carriage;
 2) Accelerated return stroke—return of the Machine to original position;
 3) Travel of the whole Machine on a new cut and adjustment according to stone size by means of the device.

ПОДРЕЗКА КАМНЯ И ОТРЕЗКА ЕГО ОТ МАССИВА

UNDERCUTTING OF STONE AND CUTT-



a) Machine travel.

Узел вращения горизонтальных пил опущен. На нем, на фланце, установлены две пилы. Узел вращения вертикальных пил, поворотный круг установлены на фиксаторы «Продольный рез». Подрезка камня и одновременная его отрезка от массива производятся в следующей последовательности:

- 1) верхняя тележка устанавливается на размер камня по приспособлению и фиксируется зажимами;
- 2) рабочий ход машины вдоль карьера;
- 3) возврат машины в исходное положение на

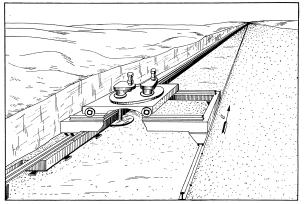
The rotating unit of the horizontal saws is lowered. Two saws are mounted on a flange of this unit. The rotating unit of the vertical saws and the turntable are fixed by 'Cross cut' indexes. The undercutting of stone and simultaneous cutting-off from the massif are fulfilled in the following order:

- Upper carriage is adjusted to stone size by means of the device and is fixed by clamps.
- 2) Working run of Machine along the length of the quarry.
 3) Return of Machine at accelerated speed
- to original position.

MAIII

V. А. ПОДРЕЗКА УСТУПА ГОРИЗОН-ТАЛЬНОЙ ПИЛОЙ

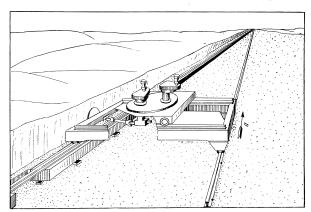
A. THE UNDERCUTTING OF A BENCH BY HORIZONTAL SAW



а) движение машинь

a) Machine travel.

Б. ОГРЕЗКА УСТУПА ОДНОЙ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПИЛОЙ B. CUTTING-OFF OF THE BENCH
BY ONE VERTICAL SAW



а) движение машины

a) Machine travel.

Подрезка ступени производится только на карьерах малой ширины. Одной горизонтальной пилой производится под-

Одной горизонтальной пилой производится подрезка уступа под рельсом.

По мере движения машины брус подклинивается по всей длине.

The bench is undercut only in quarries, having

a small width.

The bench situated below the rail is undercut by one of the horizontal saws.

The stone block is wedged along its whole length as the Machine travels.

Механизм вращения горизонтальных пил подият. Вертикальные пилы сняты. На выходном валу механизма вращения вертикальных пил монтируется узел подрезки ступени.

Уступ огрезается одной вертикальной пилой, уста-

Уступ отрезается одной вертикальной пилой, уст новленной на узле подрезки ступени. The rotating gear of the horizontal saws is raised. The vertical saws are removed. The undercutting unit of the bench is mounted on the transmission shaft of the vertical saw rotating gear.

shaft of the vertical saw rotating gear.

The bench is cut off by only one vertical saw, installed on the undercutting unit of the bench.

машинозиспорт

III. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

III. SPECIFICATIONS

п. Основные данные	III. SPECIFICATIONS
Производительности при средник условиях от 2 до 18 из ³ /час Ширина арелика 14−16 мм Аменер лид: 1 мм 14−16 мм Аменер лид: 1 мм 15	Capacity at mean conditions from 2 to 18 cu m per hr. Width of cut
6 190x 240x 490 мы Габоритные разнеры мышины: Алина	Overall dimensions: 9950 mm length 3950 mm width 4750 mm height 3100 mm Gauge of Machine 4240 mm Type of rail P-43 USSR Standard (FOCT 7173-54) Maximum travel of the upper carriage Weight of Madhine 10125 kg

MAMMAM ОЭКСПОРТ

!



ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ

ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О "МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г.200, Смоденская-Сенная пл., 32/34 <u>АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:</u> Москва МАШИНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION

WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34, MOSCOW, G-200 CABLE ADDRESS: MACHINOEXPORT Moscow

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС: МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

всесоюзное объединение «машиноэкспорт»

1006534

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ типа АП25



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ типа АП25

1,6 ::25 a * до 380 в и 220 в * защищенные

НАЗНАЧЕНИЕ

металл и изоляцию;

д) при наличии резких толчков и сильной тряски.
Автоматы типа АП25 различаются: по числу полюсов, по
наличию распепителей, по току и по исполнению кожуха.
Автоматы — с блоккоптактами 2HO; 2H3; 2HO и 2H3,
остальные — без блоккоптактом

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

основные технические данные автоматов

			40 1		Расцепитель	
Пепол- вение	Числе полосов	Род тока	20	HERH KH TOKE	Время сраба- тимания при нагрузке 1,35 от тока станки	лектромагнатный номи- наль- най ток. а
A1125-3MT	3	перемен- пый	380	$\begin{array}{c cccc} 1.6 & 1 > 1.6 \\ 2.5 & 1.6 + 2.5 \\ 4 & 2.5 + 1 \\ 6.4 & 4 + 6.4 \end{array}$	He force 30 mm. Or 1 no 7 cets	$\begin{array}{cccc} 1.6 & 10 * 15 \\ 2.5 & 15 * 25 \\ 4 & 25 * 40 \\ 6.4 & 40 * 65 \end{array}$
A1125-2MT	2	постоян- ный	220	10 - 6, 4 + 10 $16 - 10 \Rightarrow 16$ 25 - 16 + 25	He 6	10 60 ± 100 16 100 ≈ 160 25 160 ± 250
A1125-3 M	3	перемен- пый	380	GIEVICEBVET		1.6 10 ± 15 2.5 15 ± 25 4 25 ± 40 6.1 40 ± 65
A1125-2M	2	постоян- ный	220			$10 = 65 \div 100$ $16 = 100 \div 160$ $25 = 160 \div 250$
A1125-3T	. 3	перемен- ный	380	$\begin{array}{ccc} 1.6 & 1 \approx 1.6 \\ 2.5 & 1.6 \approx 2.5 \\ 4 & 2.5 \approx 4 \\ 6.4 & 1 \approx 6.4 \end{array}$	Or I ao 7 ces.	отсупетвует
A1125-2T	. 2	постоян- шай	220	$\begin{array}{cccc} 10 & 6.4 \div 10 \\ 16 & 10 \div 16 \\ 25 & 16 \div 25 \end{array}$	He sa	
AH25-3	-3	перемен- ный	380	отеутетн	VET	отеутствует
A1125-2	2	постоян-	220	arejien		

Время для повторного включения автомата после срабаты-вания теплавого расценителя – не более 1,5 мли. Все автоматов в надстажесном коритуст: другиолючих – около 0.96 гг., трехнолючих около 0.1 кг. Вес автоматов в чугунном коритус – около 6,7 кг.

МОЩНОСТЬ ТРЕХФАЗНЫХ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЯ. . ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КОТОРЫМИ МОГУТ ПРИМЕНЯТЬСЯ . ABTOMATUЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ТИПА AП25

	При номи	нальном наг	іряжении
Пенолнения выключателей	127 6	220 s	380 s
АП25-3МТ АП25-3Т	до 2.8 квт	до 7 квт	до 10 квт

КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ АВТОМАТОВ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ

Номиналь-	Допускаемо тока коротк ния	ого замыка-	Полное в ключения го замык	коротко-	Допускае-
ный ток расцени- теля, а	переменного 380 в сов 7: 	постоянно- го" — 220 в постоянной цени 0.01 сек	380-я	220 a	мое коли- чество от- ключений, не болес
1.6	250 эфф	250			35
2.5	300 solo	300			25
4	450 эфф	450	0.017	0.02	15
6.4	700 эфф	700			10
10	1500 add	1500			. 5
- 16	1500 சும்ம்	1500			. 3
25	1500 சும்ம்	2000			3

При разрыве цени двумя полюсами автомата.
 После указанного числа отключений необходим осмотр автомата, зачистка контактов и очистка пластмассовых частей от коноти и пыли.

Габаритные и установочные размеры автомата типа $\Lambda\Pi 25\text{-}3MT$, являющегося основой всех других исполнений, приведены на рис. 1 и 2.



____ 138 ____ ___ 116 ± 0,25

K munanpuemmuny

36.5

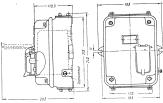


Рис. 2. Габаритные и установочные размеры автомати-типа АП25 в чугунном корпусе

Издано в Советском Союзе

AUTOMATIC SWITCHES
Type AII25

1.6 — 25 A; up to 380 V and 220 V; protected type

Type AID5 Automatic Switches are designed for use on D.C. circuits at voltages up to 220 volta, or on A.C. 50-cycle circuits at voltages up to 220 volta, or on A.C. 50-cycle circuits at voltages up to 230 volts, or on A.C. 50-cycle circuits at voltages up to 240 voltage or on the voltage of

- DION

 b) in an explosion-hazardous atmosphere;
 c) in an atmosphere saturated with water
 vapour, with sou water water
 tration of water,
 d) in an atmosphere containing corrosive
 gases and fumes which are injurious to
 the metal parts and the insulation;
 c) where the switches will be subjected to
 severe shocks and extreme joliting.
 Then ALOS Automate Switches are availa-

sever snocks an extreme joining.

Type A125 Automatic Switches are available in arrangements which differ as to the number of poles, presence of tripping devices. They are available with the following combinations of electrical interfocks: 2NO (normally open), 2NC (normally closed), 2NO and 2NC, and are also furnished without electrical interfocks: also furnished without electrical interfocks: also furnished without electrical interfocks.

	P	RINCIPAL	CHARA	CTERISTI	CS OF TYPE	AH25 AUTO	MATIC SWI	TCHES			
Arrangement	18	Nature	13	Ther	rai type		g device under a load of:	Electron	agnetic type		
designation	Number	of current	Voltage.	Current.	Current set- ting limits.	135% of cur- rent setting	6-fold current setting	Current, rating,	Current set- ting limits.		
Aff25-8MT .	3	A.C.	380	1.6 2.5 4 6.4	$1 \div 1.6$ $1.6 \div 2.5$ $2.5 \div 4$ $4 \div 6.4$	not over	from 1 sec	1.6 2.5 4 6.4	$10 \div 15$ $15 \div 25$ $25 \div 40$ $40 \div 65$		
АП25-2МТ	2	D.C.	220	10 16 25	6.4 + 10 10 + 16 16 + 25	30 min	to 7 sec	10 16 25	$60 \div 100$ $100 \div 160$ $160 \div 250$		
A1125-3M	3	A.C.	380		not			1.6 2.5 4 6.4	$10 \div 15$ $15 \div 25$ $25 \div 40$ $40 \div 65$		
АП25-2М	2	D.C.	220	ine	cluded		_	10 16 25	$65 \div 100$ $100 \div 160$ $160 \div 250$		
АП25-3Т	3	A.C.	380	6.4 4 ÷ 6.4 not over from		2.5 1.6 ÷ 2.5 4 2.5 ÷ 4 not over from 1 sec				not	included
AI125-2T	2	D.C.	220	10 16 25	$6.4 \div 10$ $10 \div 16$ $16 \div 25$	30 min	to / sec				
АП25-3	3	A.C.	380		not i	included		. not	included		
ATTOE 9	1 9	D.C	220					!			

NIB55 2 2 D.C. 220:

Time interval to be allowed following tripping of the switch by a thermal device — not over 1.5 min. Weight of the Automatic Switches in plastics enclosures: two pole switches — about 0.95 kg. Weight of the Automatic Switches in cast-iron enclosures — about 6.7 kg.

Weight of the Automatic Switches in cast-iron enclosures — about 6.7 kg.



«MACHINOE XPORT»

POWER RATINGS OF THREE-PHASE INDUCTION MOTORS WHICH MAY BE CONTROLLED BY TYPE $$\rm AII25~AUTOMATIC~SWITCHES$

		At a rated voltage of:	
Switch arrangement	127 V	220 V	380 V
АП25-3МТ А П25-3Т	up to 2.8 kW	up to 7 kW	up to 10 kW

SWITCHING CAPACITY OF AUTOMATIC SWITCHES EQUIPPED WITH ELECTROMAGNETIC TRIPPING DEVICES

Ct attaches		of the short circuit nt, A	Total time for a short c	or tripping of ircuit, sec	Allowable number	
Current rating of the tripping device, A	380-volt A. C. circuit at 1 - 0.5 power factor	220-volt D. C. cir- cuit* with a 0.01 sec time constant	380 V	220 V	of circuit opening operation of the switch (max.)**	
1.6	250 eff	250	-		35	
2.5	300 eff	300			25	
4	450 eff	450			15	
6.4	700 eff	700	0.017	0.02	10	
10	1500 eff	1500			5	
16	1500 eff	1500			3	
25	1500 eff	2000			3	

* When circuit is broken at both poles of the switch

** After reaching the number of disconnection operations indicated in the table above, the switches should be checked, the contacts serviced, and the plastic parts cleaned of dust and deposits of soot.

SELBSTSCHALTER

Type AП251,6 bis 25 A;bis 380 V und 220 V; geschützt

VERWENDUNG

VERWEN

Die Selbstschalter (Automaten) Type ATI25
werden in Gleichstromanlagen bis zu 220 V
und Wechselstromanlagen bis zu 380 V, 50 Hz
verwendet. Sie dienen zur selbstätigten Unterbrechung elektrischer Stromkreise, wenn in diesen Stromkreisen unzulässige Überlastungen
und Kurzschlüsse entstehen, sowie zur nicht
häufigen Kommutierung derselben Stromkreise
unter normalen Verhältnissen.
Die Automaten Type ATI25 arbeiten bei einer
Umgebungstemperatur von —35 bis +36°C und
einer relativen Luffleuchtigkeit bis zu 709/a, in
geschlössenen Räumen, die die Automaten vor
unmittebaren atmosphärischen Niederschlägen
schützen; sie sim für folgende Verhältnissen
riicht berechne mit leitendem Staub (z. B. Kohlen- oder Mehlstaub) gesättigte Umgebung;

NDUNG

b) für explosionsgefährdete Umgebung;
c) für eine mit Wasser- und Seewasserdämpfen gesättigte Umgebung bzw. Stellen, die gegen das Eindringen von Wasser ungeschützt sind;
d) für ein Medium mit ätzenden Gasen und Dämpfen, die Metall und Isolation zerstören;
e) wo sie harten Stößen und starker Erschütterungen ausgesetzt sind.
Die Automaten Type AII25 unterscheiden sich: nach Polzaln, nach Ovrhandensein von Auslösern, nach Stromart und nach Ausführung des Gehäusern von Hilfskontakten werden und Automaten eingefeilt im: Automaten mit 2 Arbeitskontakten, Automaten mit 2 Arbeitskontakten, Automaten mit 2 Arbeitskontakten, Automaten mit 2 Arbeitskontakten, Automaten mit 2 Arbeitskontakten, Automaten mit 2 Arbeitskontakten, Automaten mit 2 Arbeitskontakten.

	121		V.gno	Wärme	auslöser	A u s l Ansprechzeit be	o s e r i Belastung von	Elektrom	agnetischer	
Ausführung	Polzahl	Stromart	Spanning.V	Nennstrom.	Regelbereich des Einstell- werts. A	135% des Ein- stellwerts	6-fachem Einsteilwert	Nennstrom, A	Regelbereich des Einstell- wertes, A	
АП25-ЗМТ	3	Wechsel- strom	380	1,6 2,5 4 6,4	$\begin{array}{c c} 1 & \div & 1,6 \\ 1,6 & \div & 2,5 \\ 2,5 & \div & 1 \\ 4 & \div & 6,4 \end{array}$	Nicht über		1,6 2,5 4 6,4	$10 \div 15$ $15 \div 25$ $25 \div 40$ $40 \div 65$	
AI125-2MT	2	Gleich- strom	220	10 16 25	6,4 ÷ 10 10 ÷ 16 16 ÷ 25	30 min	sek	10 16 25	$60 \div 100$ $100 \div 160$ $160 \div 250$	
A1125-3M	3	Weehsel- strom	380	Fe	-lift			1,6 2,5 4 6,4	$10 \div 15$ $15 \div 25$ $25 \div 40$ $40 \div 65$	
АП25-2М	2	Gleich- strom	220					10 16 25	65 ÷ 100 100 ÷ 160 160 ÷ 250	
AH25-3T	3	Weelisel- strom	380	1,6 2,5 4 6,4	$\begin{array}{c c} 1 & \div & 1,6 \\ 1,6 & \div & 2,5 \\ 2,5 & \div & 4 \\ 4 & \div & 6,4 \end{array}$	Nicht über	Von 1 bis 7	ŀ	ehlt	
A1125-2T	2	Gleich- strom	220	10 16 25	$6.4 \div 10$ $10 \div 16$ $16 \div 25$	30 min	sek	!		
AH25-3	3	Weelisels strom	380			rehit				
АП25-2	2	Gleich- strom	226			em		Fehlt		

Zeitintervall zum Wiedereinschaften des Automaten nach Ansprecene Gewicht der Automaten in Kunstharzgehäuse; zweipoliger — etwa 9.96 kg. dreipoliger — etwa 1.1 kg. Gewicht der Automaten in Grauguügehäuse; etwa 6,7 kg.

LEISTUNG DER DREHSTROM- ASYNCHRONMOTOREN, DIE MIT SELBSTSCHALTERN TYPE A1125 GESTEUERT WERDEN KONNEN

	GESTECERT	WERDEN RONNES		
Schalterausführung		Bei Nennspannung		_
Schalterausmirtung	127 V	220 V	380 V .	
AI125-3MT AI125-3T	bis 2,8 kW	bis 7 kW	bis 10 kW	

Tabelle 3 SCHALTFÄHIGKEIT DER AUTOMATEN MIT ELEKTROMAGNETISCHEN AUSLOSERN Zalberlong Weiserbilt 2:

Neunstrom	Zulässiger Kurz	schlußstromwert,	Volle Kurzsc zeit,		Zulässige Zahl	
des Anslösers	bei Wechselstrom, 380 V $\cos \varphi = 1 - 0.5$	bei Gleichstrom,* 220 V und Zeit- festwert des Strom- kreises 0,01 sek	380 V	220 V	der Abschaltungen (höchsten) **	
1,6	250 eff	250			35	
2,5	300 eff	300			25	
4	450 eff	450			15	
6,4	700 eff	700	0,017	0,02	10	
10	1500 eff	1500		1	5	
16	1500 eff	1500			3	
25	: 1500 eff	2000		1	3	

25 1500 eff 2000 2 3

* Bei Stromkreisunderbrechung mit zwei Polen des Aufomalen.

** Nach der genannten Abschaltzahl nund der Aufomat nachgesehen und müssen die Kontakte abgerieben und die Kunstharzteile von Ruß und Slaub gesäubert werden.

DISJONCTEURS

Туре АП 25

de 1.6 à 25 A; 220 et 380 V; protégés

DESTINATION

Les disjoncteurs AII25 sont utilisés dans des installations à courant continu jusqu'à 200 V on à courant alternatif jusqu'à 300 V on des inés des inés des inés des inés des l'est de l'est

- illés:

 a) dans un milieu saturé de poussière con-ductrice (poussière de charbon ou de fa-rinc);

 b) dans un milieu déflagrant;

c) dans un milieu saturé de vapeurs d'eau donce ou d'eau de mer ainsi que dans des endroits non protégés contre la pénétration de l'eau:

do dans un milieu contenant des gaz ou varissolant;
e) dans un endroit où ils pourraient être soumis à des choes brusques ou à de fortes trépidations.

Les disjencteurs AII25 différent par le mombre de pôtes, par les déclencheurs, par l'intensité du courant et pur l'exécution du botifer.

Les disjoncteurs sont fabriqués avec deux contacts auxiliaires à ouverture; avec deux contacts auxiliaires à fermeure et avec deux contacts auxiliaires à cuverture; sans contacts auxiliaires.

			>				ncheur		
		Genre		thermique		temps de fontionnement sous charge égale à		électromagnétique	
Exécution	cécution 25 de courant 25	Tension,	couran nominal,	limites de réglage du courant. A	1.35 fois le courant de réglage	6 fois le con- rant de réglage	courant nominal,	limites de réglage du courant. A	
АП25-ЗМТ	3	alter- natif	380	1,6 2,5 4 6,4	de 1 à 1,6 , 1,6 à 2,5 , 2,5 à 4 , 4 à 6,4	ne dépas- sant pas	de 1 à 7 s	1,6 2,5 4 6,4	de 10 à 15 " 15 à 25 " 25 à 40 " 40 à 65
ΛП25-2МТ	2	continu	220	10 16 25	de 6,4 à 10 , 10 à 16 , 16 à 25	30 min.		10 16 25	de 60 à 100 , 100 à 160 , 160 à 250
АП25-3М	3	alter- natií	380	néant			_	1,6 2,5 4 6,4	de 10 à 1 . 15 à 2 . 25 à 4 . 40 à 6 . 65 à 10
АП25-2М	2	continu	220					16 25	, 100 à 16 , 160 à 25
АП25-3Т	3	alter- natif	380	1,6 2,5 4 6,4	2,5 . 1.6 à 2,5 4 . 2,5 à 4		de l à 7 s	néant	
ΑΠ25-2T	2	continu	220	10 16 25	de 6.4 à 10 . 10 à 16 . 16 à 25	30 min.			
АП25-3	3	alter- natif	380		ı	iéant			néant
ΔП25-2	2	continu	220		IICan				

Lo temps après lequel on peut enclencher un disjoncteur ayant fonctionné sans l'action du déclencheur thermique ne dépasse pas 1,5 min.

Poids des disjoncteurs à bottier en matière plastique:
disjoncteur disjoncteur déponder boulaire — 0,96 kg environ
disjoncteur tripolaire — 1,1 kg.

Poids des disjoncteurs à bottier en fonte — 6,7 kg environ.

PUISSANCE DES MOTEURS ASYNCHRONES POUVANT ETRE COMMANDES PAR DES DISJONCTEURS DU TYPE AU25

	s s	ous les tensions nominales de	
Disjoncteur	127 V	220 V	380 V
AH25-3MT AH25-3T	jusqu'à 2,8 kW	jusqu'à 7 kW	jusqu'à 10 kW

Tableau 3

PUISSANCE DE COUPURE DES DISJONCTEURS À DÉCLENCHEURS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

	Valeur admiss de conft-	Valeur admissible du courant de court-circuit, A			Temps total de coupure lors d'un court-circuit, s		
Courant nominal du déclencheur, A	courant alternatif 380 V, $^{\circ}$ a $\cos \tau = 1 - 0.5$	courant continu* 220 V, circuit per- manent pendant 0,01 s	380 V		220 V	admissible de coupures **	
	250 eff	250				35	
1,6						25	
2,5	300 eff	300				15	
4	450 eff	450					
6,4	700 eff	700	0,017		0,02	10	
10	1500 eff	1500				5	
16	1500 eff	1500				3	
		2000				3	
25	1500 eff	2000				3	

* Lors de la coupure du circuit par deux pôles du disjoncteur.

**Après le routhire de coupures midiqué il <-! indispensable de visiter le disjoncteur, de nettoyer les contacts et d'enlever le noir de fumée et la punsaire des pièces en mairier platique.

Виешторгиздат. Заказ № 989/1896

РЕЛЕ ТОКА ЗЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

ELECTROMAGNETIC CURRENT RELAYS

SERIES 9T-520

APPLICATION AND CLASSIFICATION

The Series 3T-520 instantaneous Current of electrical installations (electrical machines, transformers, transmission lines) against short-circuits and overloads.

As regards connection of the sensitive element and action of the response element on the circuit breaker, these Relays belong to the group of indirect secondary relays.

As regards type of contacts, the Series 3T-520 Relays are divided into 3 groups:

a) 3T-521 — with one normally open contact;

The Type 3T-523/IJR Relay differs from the effect of the series 3T-520 Relays in this higher ratio of the admissible continuous current to the tripping current.

PRINCIPLE OF OPERATION AND CONSTRUCTION

As regards the construction form of the magnetic system, the Series 9T:520 Relays belong to the growth of the magnetic system, the Series 9T:520 Relays belong to the growth of the magnetic relays with a rotting manuter.

The poles of the fixed core carry two coils (windings), A Z-shaped steel armature is fixed on the axle. The flux produced by the current flowing through the coils links the armature, and the latter tends to rotate clockwise towards the poles of the core. This movement is opposed by a spiral spring, the inner end of which is attached to the armature earle, while the outer end is attached to the lever of pointer.

On the axle are also fixed silver bridge contacts insulated from the axle and rocking about (self-aligning) pring current flowing through the coils are connected in series; when the proposing force of spring by means of impreps. This enables to vary the fripping current setting range of the coils are connected in series; when the coils are connected in series; when the coils are connected in parallel, the current flowing through the coils drops to a turner to flowing through the coils drops to a preset value, the armature under the action of the spiral spring returns to its initial position. Smooth variation of the relay tripping current of the opposing force of spring by means of interesponding variation of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing force of spring by means of the opposing to the coils are calculated to lever.

The ends of both coils of the relay tripping current setting rang



«MACHINOEXPORT»

type of Relay differs only in that it has an incorporated intermediate saturable current transformer; this is to ensure a higher thermal stability. The secondary winding of this transformer is connected to the coils of the Relay that are themselves connected in series. The primary winding of the transformer has four tappings connected to terminals to enable to vary the tripping current setting range.

The Series 9T-520 Relays are enclosed industproof rectangular plastic cases, consisting of a base and body; only the Type 9T-523/1Д

Relay is available in z rectangular metal case. A glass window is provided in the front of the case. The Relays are arranged for mounting on a vertical plane and are available for either front or rear wiring connection. For front connection, the Relays are furnished with a set of current-carrying strips and screws, also with strips for fixing the Relay on a panel. For rear connection, the Relays are furnished with a set of extension screws with nuts and washers.

The Relays are arranged for sealing on site.

SPECIFICATIONS

The essential specifications of the various Types of Relays are given in Tables 1 and 2.

Table 1 Coils connected in series Coils connected in parallel Thermal stability Thermal stability Setting range, A Tripping current, Tripping current, TYPE Contacts ЭT-521/0.2 1 NO 0.3 0.1 - 0.224 ЭT-522/0.2 0.05-0.2 0.05 - 0.112 0.6 1 NC 1 NO; 1 NC ЭT-523/0.2 1 NO 1 NC 1 NO; 1 NC ЭТ-521/0.6 ЭТ-522/0.6 0.15-0.3 0.3-0.6 2 ЭT-523/0.6 ЭТ-521/2 ЭТ-522/2 ЭТ-523/2 1 NO 1 NC 1 NO; 1 NC 0.5-2 0.5-1 200 ЭT-521/6 1 NO 1 NC 1 NO; 1 NC ЭT-522/6 1.5-6 1.5-3 10 300 3--6 20 600 ЭT-523/6 1 NO 2.5-5 10 ЭT-522/10 300 5-10 20 600 1 NC ЭT-523/10 1 NO; 1 NC ЭT-521/20 ЭТ-522/20 ЭТ-523/20 5--20 5-10 15 10-20 30 600 1 NC 1 NO; 1 NC 1 NO 1 NC 1 NO; 1 NC ЭT-521/50 ЭT-522/50 12.5-50 12.5-25 20 450 25-50 900 ЭT-523/50 ЭТ-521/100 ЭТ-522/100 ЭТ-523/100 1 NO 1 NC 1 NO; 1 NC 25-100 25 - 50 20 450 50-100 40 900 ЭT-521/200 50-200 50-100 20 100-200 1 NO

ESSENTIAL SPECIFICATIONS OF TYPE 9T-523/IJ RELAYS

Connection		Impedance,	Impedance, Ohms, at the following currents:			Thermal stability		
of Relay (terminal numbers)	Setting range A	Minimum setting current	5 A	30 A	Continuous, A	1 second, A		
28	0.15-0.3	12	3.5	0.9				
2-6	0.3 - 0.6	3	0.8	0.25	6	300		
2—4	0.5-1.0	1	0.3	0.08				

Reset factor 0.85 (except Type 9T-521/200 Relay having a reset factor of 0.7).

Note: The above values refer to operation of the Relay on A. C. When the Relay operates on D. C., the reset factor is 10-15v1, less.

Tripping time is 0.15 sec at a current 1.2 times the tripping current.

The burden at a current equal to the minimum tripping current and with the coils connected in series is given in Table 3. The burden of Type 3T-523/IJ Relay 3.5 kg.

					Table 3
Type of Relay	ЭТ-520/0.2; ЭТ-520/0.6; ЭТ-520/2; ЭТ-520/6; ЭТ-520/10	ЭТ-520/20	ЭT-520/50	ЭT-520/100	ЭТ - 520/200
Burden (approx.), VA	0.1	0.2	0.8	2	8

ORDERING DATA

When ordering please state:

- Description of Relay
 Type of Relay
- Front or rear wiring connection
 Quantity of Relays required.

ELEKTROMAGNETISCHE STROMRELAIS

REIHE 9T-520

VERWENDUNG UND KLASSIFIZIERUNG

Die sofortwirkenden Überstromrelais der toren, Überlandleitungen) zum Schutz bei Kurz-Reihe 97-520 werden in Schaltungen elektrischen schaltungen in Schaltungen verwendet. Anlagen (elektrische Maschinen, Transforma-

Nach der Einschaltart des Ansprechglieds und der Einwirkung des Kontaktglieds auf den Schalter gehören die erwähnten Relais zu den indirekt wirkenden Sekundärrelais.

Nach der Bauart der Kontakte wird Relaisreihe 3T-520 in drei Gruppen eingeteilt:

- a) 9T-521 mit einem Arbeitskontakt;
 b) 9T-522 mit einem Ruhekontakt;
 c) 9T-523 mit einem Arbeits- und einem
- Ruhekontakt.

Jede Relaisgruppe wird in Typen eingeteilt, die sich durch die Einstellbereiche des Ansprech-stroms unterscheiden. Die obere Grenze des Ein-stellbereichs für jede Relaistype ist als Nenner einer Bruchzahl angegeben, deren Zähler die betreffende Relaisgruppe bezeichnet.

Die Relaistype ЭТ-523/IД unterscheidet sich von den übrigen Relais der Reihe ЭТ-520 dadurch, daß bei ihr das Verhältnis des zulässigen Dauerstroms zum Ansprechstrom groß ist.

WIRKUNGSWEISE UND BAUART

Nach der Bauart des Magnetsystems gehören die Relais der Reihe 9T-520 zur Gruppe der elektromagnetischen Relais mit Drehanker.

Ani den Delen des feststehenden Kerns sind zwei Spulen angeordnet. Auf der Achse ist ein Z-förmiger angeordnet. Auf der Achse ist ein Z-förmiger angeordnet, ger eun Spulenstrom dieser ist besteht ab direkt den Anker, und dieser ist bestreht, sich im Untzeigersinn zu den Kernpolen hin zu drehen. Dieser Bewegung wirkt die Spirafleder entgegen, deren inneres Ende mit der Ankerachse verbunden ist, während das äußere am Führungsglied des Zeigers befestigt ist.

Die Achse trägt auch die silbernen Brücken-kontakte, die von der Achse isoliert sind und selbsteinstellbar um ihre eigene Achse wippen.

Seinsteinsteinar um inre eigene Acnse Wippen.

Wenn ein bestimmter Ansprechstrom die Relaisspulen durchfließt, wird das elektromagnetische Drehmoment größer als das entgegenwirkende Moment der Spiralleder, und der Ankerdreht sich im Uhrzeigersinn. Hierbei schließen die Brückenkontakte die feststehenden Ruhekontakte. Im Augenblick, wo der Spulenstrom bis zu einem bestimmten Wert zurückgegangen ist, kehrt der Anker unter Einwirkung der Spiralfeder in seine Ausgangsstellung zurück.

Stufenbeck Anderum der Ausgrachstroms des

Stufenlose Anderung des Ansprechstroms des Relais kann dadurch erzielt werden, daß die Gegenkraft der Feder mittels des mit dem Führungsglied verbundenen Zeigers entsprechend geändert wird.

Die zu den Klemmen herausgeführten Enden beider Relaisspulen (das Relais der Type 97-523/IJ ausgenommen) können durch Um-legelaschen in Reihe oder parallel geschaltet werden. Dabei ändern sich die Einstellbereiche der Relaisansprechströme.

Die Teilungen der Relaisskale gelten für Reihenschaltung der Wicklungen; bei Parallel-schaltung derselben verdoppelt sich der Ein-stellbereich des Ansprechstroms.

stellbereich des Ansprechstroms.

Das Relais der Type 37-523/JI unterscheidet sich in der Bauart des Mechanismus durch nichts son der oben beschriebener Bauart der gesamten Relaisreihe 37-520. Der Unterschied zwischen dieser Type und der gesamten Reihe besteht darin, daß ein zwischengeschalteter Sättigungsstromwandler eingebaut ist, um dem Relais höhe thermische Stabilität zu verleihen. Die Sekundärsicklung des Stromwandlers ist den in Reihe geschalteten Spulein des eigenflichen Relais answandless hat vier Herausführungen, welche an Klemmen angeschlossen sind und die Anderung des Einstellbereichs des Ansprechstroms ermöglichen.

Die Relais der Reihe 9T-520 sind konstruktiv in staubsicheren rechteckigen Kunststoff-Ge-häusen ausgeführt, die aus Sockel und Körpe-bestehen; eine Ausnahme bildet das Relais 9T-523/IД, das mit rechteckigem Metallgehäuse ausgeführt ist. Die Gehäusestirnwände sind ver-glast.

Die Relais sind für vertikale Montage mit Die Relais sind für vertikale Montage mit vorderseitigem sowie rückseitigem Leitungsanschluß ausgebildet. Für den vorderseitigen Leitungsanschluß liefert das Werk einen Satz Zuleitungspalten und Anschlußschrauben, sowie Platten für die Belestigung des Relais am Tafeleld. Für den rückseitigen Leitungsanschluß wird ein Satz Verlängerungsschrauben mit Muttern und Scheiben geliefert.

Das Relais kann an der Betriebsstelle mit Bleisiegel verschlossen werden.

TECHNISCHE DATEN

Die technischen Hauptdaten der verschiedenen Relaistypen sind aus den Tabellen 1 und 2 zu ersehen.

								Tabelle 1
		Reihensch	altung der	Spulen	Parallelsch	altung der	Spulen	
	Einstell-		Thern Stab	nische ilität		Thern Stabi	iische liität	Bauart der
Туре	bereich,	Ansprech- strom, A	dauernd, A	im Laufe 1 Sek, A	Ansprech- strom, A	dauernd, A	im Laufe 1 Sek, A	Kontakte
9T-521/0,2 9T-522/0,2 9T-523/0,2	0,05-0,2	0,05-0,1	0,3	12	0,1-0,2	0,6	24	1 AK 1 RK 1 AK; 1 RK
ЭТ-521/0,6 ЭТ-522/0,6 ЭТ-523/0,6	0,150,6	0,15-0,3	1	45	0,3-0,6	2	90	1 AK 1 RK 1 AK; 1 RK
ЭТ-521/2 ЭТ-522/2 ЭТ-523/2	0,5-2	0,5—1	4	100	1-2	8	200	1 AK 1 RK 1 AK; 1 RK
ЭТ-521/6 ЭТ-522/6 ЭТ-523/6	1,5-6	1,5—3	10	300	3—6	20	600	1 AK 1 RK 1 AK; 1 RK
ЭТ-521/10 ЭТ-522/10 ЭТ-523/10	2,5—10	2,5-5	10	300	5—10	20	600	1 AK 1 RK 1 AK: 1 RK
ЭТ-521/20 ЭТ-522/20 ЭТ-523/20	5-20	5—10	15	300	10-20	30	600	1 AK 1 RK 1 AK; 1 RK
ЭТ-521/50 ЭТ-522/50 ЭТ-523/50	12,5-50	12,5—25	20	450	2550	40	900	1 AK 1 RK 1 AK; 1 RK
ЭТ-521/100 ЭТ-522/100 ЭТ-523/100	25—100	25-50	20	450	50—100	40	900	1 AK 1 RK 1 AK; 1 R K
ЭT-521/200	50—200	50-100	20	450	100-200	40	900	1 AK

TECHNISCHE HAUPTDATEN DER RELAISTYPE ЭТ-523/1Д

						Tabelle 2
		Im	pedanz in Ohm	bei	Thermisch	e Stabilität
Anschluß des Relais (Klemmen- nummer)	Einstell- bereich, A	Mindest- ansprech- strom	5 A	30 A	dauernd, A	im Laufe 1 Sek, A
2-8 2-6 2-4	0,15—0,3 0,3—0,6 0,5—1,0	12 3 1	3,5 -0,8 -0,3	0,9 0,25 0,08	6	300

Auslöseverhältnis — 1,19 (außer Relais ЭТ-521/200, dessen Auslöseverhältnis 1,43 be-trägt).

Anmerkung. Die angegebenen Werte beziehen sich auf den Wechselstrombetrieb des Relais. Bei Gleichstrombetrieb verringert sich der reziproke Wert des Auslöseverhältnisses um 10—15%.

Ansprechzeit: 0,15 Sek. bei einem Strom, der 120% des Ansprechstroms beträgt; 0,03 Sek. bei einem Strom, der 200% des Ansprechstroms beträgt.

Die Leistungsaufnahme bei einem Strom, der dem Mindestansprechstrom gleichkommt, und hande stansprechstrom gleichkommt, som der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist in der Wekkungen ist i

im Gleichstromkreis mit induktiver Belastung (Zeitkonstante T = 5.10^{-3} Sek.) 50 W, im Wechselstromkreis 250 VA bei einer Spannung bis 2u 250 V und einer Stromstärke von höchstens 2 A.

Die Durchschlagsfestigkeit der Wicklungs-und Kontaktisolation gegen den Kern beträgt 2000 V, 50 Hz im Laufe i Minute.

Relaisgewicht — 1 ЭТ-523/1Д wiegt 3,5 kg). 1,1 kg (Relaistype

Bauart des Relais	ЭТ-520/0,2; ЭТ-520/0,6; ЭТ-520/2; ЭТ-520/6; ЭТ-520/10;	ЭГ-520/20	ЭT-520/50	ЭT-520/100	ЭТ-520/200
Leistungsaufnahme (etwa), VA	0,1	0,2	0,8	2	8

BESTELLUNG

Bei Bestellung sind anzugeben:

Benennung des Relais.
 Relaistype.

Leistungsanschlußart.
 Stückzahl der Relais.

RELAIS ÉLECTROMAGNÉTIQUES A MAXIMUM DE COURANT SÉRIE 9T-520

DESTINATION ET CLASSIFICATION

Les relais instantanés à maximum de courant Les relais instantanés à maximum de courant série 3T-50 sont utilisés pour la protection des installations électriques (machines, transformateurs, lignes de transport) contre les courtscircuits et les surcharges.

D'après le mode de branchement de l'organe récepteur et le mode d'action de l'organe exécuteur sur e disjoncteur, ces relais se raportent à la catégorie des relais secondaires d'action indirecte.

La série des relais 3T-520 se subdivise, selon l'exécution des contacts, en trois groupes:

a) 3T-521 — à un contact à ouverture (ouvert au repos);

CLASSIFICATION

b) 37-522 — à un contact à fermeture (fermé au repos);
c) 37-523 — à un contact à fermeture et à un contact à ouverture.
Chaque groupe de relais se subdivise en types différant par les limites de réglage du courant de fonctionnement. La limite supérieure de réglage est présentée pour chaque type de relais sous la forme de dénominateur d'une fraction correspondant.
Les relais du type 37-523/IJ différent des autres relais de la série 37-520 par un multiple plus élevé du courant admissible de longue durée par rapport au courant de fonctionnement.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT ET CONSTRUCTION

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENI
Par l'agencement de leur circuit magnétique,
les relais 37-590 appartiennent à la catégorie
des relais étectromagnétiques à armature mobile.
Deux enroulements sont placés sur les pôles
d'un noyau fixe. Une armature en acier en est
fixée sur l'axe. Le flux magnétique créé par le
courant passant par les enroulements traverse
l'armature qui tend à tourner vers les pôles du
noyau dans les sens des aiguilles d'une montre.
Con ressort spira relité par
intérieure à l'axe de l'armature et par son
extrémité extérieure au bras de l'index.

Sur l'axe est fixé le contact en argent pivotant autour de son axe.

Pour un certain courant de fonctionnement passant par les enroulements du relais, le couple moteur electromagnétique devient supérieur au couple antagoniste du ressort spiral et l'armature pivote dans le sens des aiguilles d'une montre. Le contact mobile ferme alors les contacts fixes à ouverteure (on bien ouvre les contacts fixes à ouverteure fon bien ouvre les contacts fixes à tombe jusqu'à une certaine valeur. l'armature revient à sa position initiale sous l'action du ressort spiral.

La variation progressive du courant de fonctionnement est assurée par la variation correspondante de l'effort antagoniste du ressort à l'aide de l'indice réuni au bras.

Les extrémités de deux enroulements du relais (sauí celles des relais du type 97-523/J/I) amenées aux bornes peuvent être branchées en série ou en parailèle à l'aide de barrettes. Cela permet de modifier en conséquence les limites de réglage.

série ou en parallele a l'auce us dancesses des permet de modifier en conséquence les limites de régliage.

Les divisions de l'échelle du relais sont prévues pour le branchement des enroulements en série ces valeurs doublent lorsque ces derniers sont et les des la commandation de la commandation d

valeurs limites de fonctionnement du relais.

Les relais de la série 9T-520 sont placés dans de la serie 9T-520 sont placés dans de la complexité de la complexité de la constitue par plas traines de la constitue par un socle et un boitier. Le relais 9T-528/1/I qui fait exception est placé dans un boitier métallique rectangulaire. Les parois avant des botiters sont vitrées.

Les relais sont prévus pour être montés sur une surface verticale avec connection avant ou arrière des flis. Lusine livre avec des relais des la complexité de la constitue de la constitue de la constitue de la complexité de la constitue des plaquets et de vis de branchement ainsi que des plaquets pour fixation du relais au panneau. Pour les relais à conneción arrière des flis l'usine fournit un jeu de longues vis (vis de rallonge) avec écrous et rondelles. Les relais peuvent être plombés sur le lieu d'utilisation.

DONNÉES TECHNIQUES

Les principales données techniques des dif-lérents types de relais sont indiquées dans les tableaux 1 et 2.

		Bobi	nes en sér	ie	Bobine	s en para	llèle																													
Type	Valeurs des	Courant	Tenue au thermi		Courant		ux effets riques	Contacts																												
2,570	réglages,	fonction- nement,	service continu,	pen- dant 1 s,	fonction- nement,	service continu,	pen- dant 1 s.	Contacts																												
	A A A A A A				A A	A A A A			A A A A A A				A A A A A A		A A A A A A		A A A A A		A A A A A A		A A A A A		A A A A A		A A A A A		A A A A A A		A A A A A A		A A A A A A		A A A A A A			
ЭT-521/0.2								l contact à fermeture																												
ЭT-522/0,2	0.05-0.2	0,05-0,1	0,3	12	0,1-0,2	0,6	24	I contact à ouverture																												
9T-523/0.2	i							l contact à fermeture; I contact à ouvertur																												
ЭT-521/0.6								l contact à fermeture																												
9T-522/0,6	0,15-0,6	0,15-0,3	1	45	0,3-0,6	2	90	1 contact à ouverture 1 contact à fermeture:																												
9T-523/0,6		!						l contact à ouvertur																												
9T-521/2								1 contact à fermeture																												
9T-522/2	0,5-2	0,5-1	4	100	1-2	8	200	I contact à ouverture I contact à fermeture;																												
9T-523/2								l contact à ouvertur																												
9T-521/6		1						1 contact à fermeture																												
9T-522/6	1,5-6	1,5~3	10	300	3-6	20	600	l contact à ouverture l contact à fermeture;																												
9T-523/6		1						1 contact à ouvertur																												
9T-521/10		İ						1 contact à fermeture																												
9T-522/10	2,5-10	2,5-5	10	300	5-10	20	600	l contact à ouverture l contact à fermeture;																												
9T-523/10	1							1 contact à ouvertur																												
9T-521/20	-							1 contact à fermeture 1 contact à ouverture																												
9T-522/20	5-20	5-10	15	300	10-20	30	600	1 contact à fermeture;																												
9T-523/20		İ						l contact à ouvertu																												
9T-521/50								I contact à fermeture																												
9T-522/50	12,5 - 50	12,5—25	20	450	25-50	40	900	I contact à fermeture;																												
9T-523/50	İ							I contact à ouvertui																												
9T-521/100								1 contact à fermeture 1 contact à ouverture																												
9T-522/100	25-100	25-50	20	450	50-100	40	900	1 contact à fermeture;																												
9T-523/100								I contact à ouvertu																												
9T-521/200	50-200	50-100	20	450	100-200	40	900	I contact à fermeture																												

Tableau 2

		Impédanc	e (ohms) sous o	Tenue aux ef	Tenue aux effets thermiques	
Branchement du relais (numéros des bornes)	Valeurs des réglages, A	réglage minimum	5 A	30 A	service continu, A	pendant 1 seconde, A
2-8	0,15-0,3	12	3,5	0,9		
2-6	0,3-0,6	3	0,8	0,25	6	300
2-4	0,5-1,0	1	0,3	0,08		

Le coefficient de retour est égal à 0,85 (sauf le relais 9T-521/200 dont le coefficient de retour est de 0,7).

Note. Les valeurs indiquées se rapportent aux relais alimentés en courant alternatif. Lorsque les relais sont alimentés en courant continu, le coefficient de retour diminue de 10—15%.

Le temps de fonctionnement est de 0,15 s sous un courant égal à 1,2 fois le courant de fonctionnement; il est de 0,03 s sous un courant double du courant de fonctionnement.

La puissance absorbée par un relais sous un courant égal au courant minimum de fonctionnement, les enroulements étant connectés en

série, est indiquée dans le tableau 3. Pour le relais 9T-523/IД, la puissance absorbée est déterminée selon les données indiquées dans le tableau 2.

determinee seion les donnees inaquees dans le tableau 2. La puissance de coupure des contacts dans um circuit de courant continu à charge inductive (constante de temps T==5 10-3 ec) est de 50 W. Dans un circuit de courant alternatif elle est de 250 VA sous une tension ne dépassant pas 250 V et sous un courant me dépassant pas 2 A. La tenue électrique de l'isolation des enroulements et des contacts par rapport au noyau est de 2000 V, 50 Hz pendant une minute. Poids d'un relais 1,1 kg (celui du relais 3T-523/1Д est de 3,5 kg).

					Tableau 3
Relais	ЭТ-520/0,2; ЭТ-520/0,6; ЭТ-520/2; ЭТ-520/6; ЭТ-520/10	9T-520/20	ЭT-520.50	ЭT-520/100	ЭТ-520/200
Puissance absorbée (environ), VA	0,1	0,2	0,8	2	8

RENSEIGNEMENTS A FOURNIR POUR UNE COMMANDE

la dénomination du relais;
 le type du relais;

le mode de connexion des fils;
 le nombre de relais.

РЕЛЕ ТОКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ СЕРИИ ЭТ-520*

НАЗНАЧЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ

- Реле максимального тока мгновенного действия серии ЭТ-520 применногоя в скемах защиты электрических установок (закектрических установок (закектрических установок (закектрических установок ответрических ответрических ответрических ответрических ответрических образоваться и предгружках.
 По способу включения воспринимающего органа и воздействия исполнительного органа и воздействия исполнительного органа и воздействия исполнительного органа на выключаеть указанные реле относятея к вторичими реле косвенного действия.
 По исполнению контактов серия реле эТ-520 делится на три группы:

 а) ЭТ-521 с одним нормально закрытым контактом;

 бу ЭТ-522 с одним нормально закрытым контактом;

 каждая группа реле серелител между собой пределами уставок для каждого типа реле обозначение соответствующей группы для самером и закрытым контактом;

 вторический нормально закрытым контактом;

 бу ЭТ-522 с одним нормально закрытым одним нормально закрытым контактом;

 каждая группа реле серелится на типы, отпичающеся между собой пределами уставок для каждого типа реле обозначение соответствующей явисателя в виде реле обозначение соответствующей приним нормально закрытым контактом;

 в этом пределения не обозначение соответствующей приним нормально закрытым контактом;

 в этом пределения не обозначение соответствующей приним нормально закрытым контактом;

 закратом пределения не обозначение соответствующей пределения не обозначение соответствующей приним нормально закрытым контактом;

 в этом пределения не обозначение соответствующей пределения не обозначение соответствующей пределения не обозначение соответствующей приним не обозначения не обозначения соответствующей пределения не обозначения не обоз

принцип действия и конструктивное

По конструктивной форме магнитной системы реле серии ЭТ-520 относятся к группе электромагнитных реле с поворотным якорем (пол. 1).

электромагинтны рельс построительного сердечника I расположены две обмотки 2. На оси 3 укреплен Z-образный стальной якорь 4. Магинтный поток, создаваемый током обмоток, проинзы-

вает якорь, и последний стремится повернуться в направлении к полосам сердечника по часовой стрелке. Этому противодействует спиральная пружина б, внутренним концом связанная с сьоя якоря, а наружным — с поводком б указателя 9.

На оси 3 укреплены также изолированные от нее контактные серебряные мостики 7, качающиеся вокруг своей оси (самоустанавливающиеся).

• Выпуск каталога № 3801 устарел.

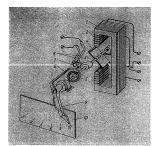


Рис. 1. Схематическое устройство реле серии ЭТ-520

ты 8. При уменьшении тока в катушках до

ты 8. При уменьшении тока в катушках до известной величины якорь под действием спиральной пружнины возаращается в исходиое положение.

Плавное изменение тока срабатывания реле достигается соответствующим изменением противодействовые слажини реле достигается соответствующим изменением противодействовые слажини реле достигается соответствующим реле изменением реле типа 3Т-523/1Д, выведенные к зажимам, могут соединяться при помощи перемичем прет етпа 3Т-523/1Д, выведенные к зажимам, могут соединяться при помощи перемичем постасовательно или параллельно. При этом изменяются пределы уставок токов срабатывания реле.

Прет реле прет реле 10 обозначены для постасивательного соединения обмоток предела уставок тока срабатывания увеличиваются вдвое.

Схемы внутренних соединений реле представлены на рисунках 2, 3 и 4.

Рече типа 3Т-523/1Д по конструкции можа развется в реле типа отличается от всей серии тем, что для достижения большой термической устойчивости в него встроен промежуточный насыщающийся трансформатор тока (рис. 5). Вторичьющий споражения больше конструкция и пости в него встроен промежуточный насыщающийся трансформатор тока (рис. 5). Вторич



Рис. 2. Схема реле груп пы ЭТ-521 (парлалель-ное соединение обмоток)



Рис. 3. Схема реле груп-пы ЭТ-522 (параллель-ное соединение обмоток)



Рис. 4. Схема реле груп-пы ЭТ-523 (последова-тельное соединение об-моток)

При определенном токе срабатывания, протекающем в обмотках реле, электромагнитный последовательно соединенным обмоткам самовращающий момент становится больше противодействующего момента спиральной пружины, и якорь поворачивается по часовой
стрелке. При этом контактные мостики замыкают нормально открытые (или размикают
нормально закрытые) неподвижные контак-

⑦



Рис. 5. Схема внутренних соединений реле ти-па ЭТ-523/1Д

массовых кожухах, состоящих из цоколей и корпусов; исключение представляет реле типа 97-523/1/L, которое оформлено в металлическом прямоугольном корпусе. Передние стенки кожухов застеклены.

Реле приспособлены для монтажа на вертикальной плоскости как с передним, так и с задним присосминением проводов. Для переднего присоединения заводом поставляется комплект гомкоподомдиних пласти и винтов, а также пластинки для крепления реле к панеля Для задено присоединения проводов поставляется для задено присоединения проводов поставжеми и шайбами.

Реле приспособлены для пломбирования на месте эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные различных типсв реле представлены в табл. 1 и 2.

									Таблица 1
-				едователь: ение кату			аллельно ение кату		
an action	тип	Пределы уставки,	Ток	Терми устойч	ческая ивость	Ток		иеская ивость	Исполнение
		а	срабаты- вания, <i>а</i>	дли- тельно, а	в тече- ние 1 сек., а	срабаты- вания, а	дли- тельно, а	в тече- ние 1 сек а	контактов
The second	9T-521.0,2 9T-522.0,2 9T-523.0,2	0,05-0,2	0,05-0,1	0,3	12	0,1-0,2	0,6	24	1 HO 1 H3 1 HO; 1 H3
	9T-521/0,6 9T-522 0,6 9T-523/0,6	0,15-0,6	0,15-0,3	1	45	0,3-0,6	2	90	1 HO 1 H3 1 HO; 1 H3
	9T-521/2 9T-522/2 9T-523/2	0,5-2	0,5-1	4	100	1-2	8	200	1 HO 1 H3 1 HO; 1 H3
	ЭТ-521/6 ЭТ-522/6 ЭТ-523/6	1,5-6	1,53	10	300	3-6	20	600	1 HO 1 H3 1 HO; 1 H3
	ЭТ-521/10 ЭТ-522/10 ЭТ-523/10	2,5—10	2,5-5	10	300	510	20	600	1 HO 1 H3 1 HO; 1 H3
	9T-521/20 9T-522/20 9T-523/20	5-20	5—10	15	300	10 20	30	600	1 HO 1 H3 1 HO; 1 H3
	9T-521/50 9T-522/50 9T-523/50	12,5-50	12,5-25	20	450	25 50	40	900	1 HO 1 H3 1 HO; 1 H3
	9T-521/100 9T-522/100 9T-523/100	25-100	25-50	20	450	50100	40	900	1 HO 1 H3 1 HO; 1 H3
	9T-521/200	50 200	50 -100	20	450	100 - 200	40	900	1 HO

Таблица 2 основные технические данные реле типа эт-523/1/1

Присое- динение	Пределы	Импед	анс в ом при	токе	Терми устойч	
реле (номер зажимов)	уставок, <i>а</i>	минималь- ной уста- вки	5 a	30 a	длительно, а	в течение 1 сек., а
2-8	0,15-0,3	12	3,5	0,9		
2-6	0,3-0,6	3	0,8	0,25	6	300
2-4	0.5-1.0	1	0,3	0,08		1

ЭТ-521/200, для которого коэффициент возврата равен 0,7).

равном 1,2 тока срабатывания; — 0,03 сек. при двойном токе срабатывания; — 0,03 сек. при Потребляемая мощность при токе, равном

минимальному току срабатывания, и последовательном соединении обмоток представлена 3,5 κs .

Коэффициент возврата — 0,85 (кроме реле в табл. 3. Для реле типа 9T-523/1Д потребляемая мощность определяется по данным, приведенным в табл. 2.

При меч а и и е. Указанные величным относттем к работе реле на переменном токе. При работе реле на постоянном токе коффициент возврата уменьшвается из 10-15%.

При меч а и и е. Указанные величным относттоянном тока с индуктивной нагрузкой (постоянная времени $T=5.10^{-3}$ сек.) — 50 α г, в цени переменного тока — 250 α при напряжеуменьшается на 10—15%. Время сразывания — 0,15 сек. при токе, вид 12—20 сек.) — 50 ex, в цени переменного тока — 250 ex при напряжения с 250 ex и токе не более 2 ex.

Электрическая прочность изоляции обмоток и контактов относительно сердечника — 2000 в 50 гц в течение одной минуты.

Вес реле — 1,1 κz ; реле типа ЭТ-523/1Д—

Таблица З

Исполнения реле	ЭТ-520/0,2; ЭТ-520/0,6; ЭТ-520/2; ЭТ-520/6; ЭТ-520/10	ЭT-520/20	ЭT-520/50	ЭТ-520/100	ЭT-520/200
. Потребляемая мощность (около), ва	0,1	0,2	0,8	2	8

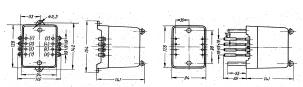


Рис. 6. Габаритные и установочные размеры ре ле серии ЭТ-520 с передним присоединением

Рис. 7. Габаритные и установочные размеры ре ле серии ЭТ-520 с задним присоединением

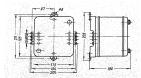


Рис. 8. Габаритные и установочные размеры ре-ле типа ЭТ-523/1Д с передним присоединением

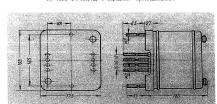


Рис. 9. Габаритные и установочные размеры реле типа ЭТ-523/1Д с задиим присоединением

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

Род присоединения проводов.
 Количество реле.

всесоюзное объединение «МАШИНОЭКСПОРТ»

КАТАЛОГ ЛИНОТИПНЫХ монотипных ШРИФТОВ

1096584

«ИСКУССТВО» 1 9 5 3



Sanitized Conv. Approved for Pologge 2010/09/02 - CIA PDP91 01043P000900140001 2

СОСТАВ и ХАРАКТЕРИСТИКА ШРИФТОВ

В сесоюзное Объединение «Машиноэкссесоюзное Объединение «машиноэкс-порт» экспортирует различные виды поли-графического оборудования, в том числе и матрицы к наборным строкоотливным ма-

A-06755. Заказ № 34

матрицы к наборным строкоотливным манинам «Н-4» (линотипные) и к наборным буквоотливным машинам «МО» (монотипные).

В данный каталог включены гарнитуры шрифтов, орнаменты, математические и другие энаки, которые В/О «Машиноэкспорт» экспортирует по запросам покупателей.

Ниже приводится полный перечень всех даницупо-кеталей матрицы к строкоттив-

Ниже приводится полный перечень всех гаринтуро-кетолей матриц к строкоотливным и буквоотливным наборным машинам, освоенных производством с указанием их индексов и наименования. В примечаниях к каждой гаринтуре датотся старые производственные наименования шрифтов, некоторые их особенности и область применения. Стандартный индекс состоит из сокращенных условных обозначений шрифтовой гаринтуры, начертания и кегеля, а в ката-

щенных условных осозначении шрифговою гаринтуры, начертания и кетеля, а в ката-логах, прейскурантах и в образцах шриф-тов — также и способа набора. Стандартом установлен следующий по-рядок построения индекса шрифта:

- а) Первая часть индекса представляет собой условное обозначение гаринтуры шрифта (например, Л Литературная гаринтура);

 б) Вторая часть индекса представляет собой условное цифровое обозначение натеретания гаринтуры (например, 1 прямое светлое начертание, 1 курсивное светлое начертание, 1 курсивное светлое начертание, 1 курсивное светлое начертание, 1 курсивное изчетания и т. д.);

 в) Третья часть индекса (арабская цифра, отделяемая от обозначения начертания знаком «дефис»), обозначает кегель шрифта, выражаемый в пунктах. В каталогах шрифтов вместо дефиса ставится строчная буква, обозначающая способ набора (например, м монотип, л линотип).

 В графах «Основные технико-экономительно
- В графах «Основные технико-экономические показатели» даны: линия шрифта, плотность и высота строчных и прописных знаков по букве «н».

 Линия шрифта указана в мм от нижне-

линия шрифта указана в мм от нижне-го края торца монотипной литеры лия ли-нотипной строки. Линией шрифта назы-вается воображаемая линия, по которой выравниваются все знаки и на которой покоятся нижние края почти всех знаков

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

V/O «MACHINOEXPORT»

шрифта. Знание положения линии шрифта особенно важно монотипистам для правильной приводки матриц при отливке

прифта. Плотность шрифта указана в двух вариантах: а) по длине строчного русского алфавита, включая букву «ё», б) по количеству букв на длину строки в 1 квадрат. При этом плотность шрифта на 1 квадрат выведена с учетом удельного всез знаков в текстах, что определено подсчетом частоты встречаемости знаков. Плотность дает представление об экономичности плинфта шрифта. шрифта.

Высота строчных и прописных знаков

Высота строчных и прописных знаков ень дана в мм и может быть показателем величины очка знаков шрифта в соответствующем кегеле.

Зная кегель шрифта в мм и высоту строчных знаков, можно определить междустрочных знаков, можно определить междустрочных знаков, можно определить междустрочных разменей в мм вычесть высоту строчной букав «и».

Малое междустрочие (междустрочие при забово очины прописьмы ибхрамы) опис

наборе одними прописными буквами) опре-деляется вналогично вышеуказанному, но вместо высоты строчной буквы «н» нужно вычесть высоту прописной буквы «н».

По всем вопросам поставки матриц следует обращаться по адресу: Москва, 200, Смоленская-Сенная ул., 32/34, В/О «Ма-

шиноэкспорт». Телеграфный адрес: Москва Машино-экспорт.

линотипные шрифты

1	l	ac*	onder	ı	į,		Ŀ		نے		ri,	-			Ŀ		į.		ri.	
		пинес	Me cri	L	E.	1	2 л.	l	8	1	4115	9 ч		1	6 71.	1	7.3	l	8	
	атели	Высота очка по букве "н"	пропис-		1,56	1,80	2,04	2,24	2,50	2,75	2,96	1,56		1,80	2,04	2,24	2,50	2,75	2,96	
X	ские показ	Высота очка по букве "н"	строчных		1,08	1,24	1,35	1,48	1,65	181	1,95	1,08		1,24	1,35	1,48	1,65	18,1	1,95	
OCHOBA	-экономи		количество знаков на 1 кв.		12,86	10,80	10,64	9,73	8,76	8,19	7,42	12,86		10,80	10,64	9,73	8,76	8,19	7,42	
ЧЕСКИХ	Основные технико-экономические показатели	Плотность	по длине строчного алфавита и ж.ж		47,89	54,99	55,97	61,09	64,79	74,64	80,13	47,89		54,99	55,97	60,19	64,99	74,64	80,13	
1 ГРАФИ	Основі	Лишия	шрифта в жж		06,0	09'0	0,75	06,0	0,1	9,1	1,25	0,50		09'0	0,75	06'0	00,1	01,1	1,25	
4HCK01	Kereas	в пунк-	rax		9	7	×	6	2	=	12	9		-1	œ	6	01	=	13	
ои и латі	Начертания	выделитель-	НОС		Курсивное светлое	Α	^	^	A	A	n	Прямое	полужирное		^	A	A	A	A	
АЛФАВИТОВ НА РУССКОИ И ЛАТИНСКОИ ГРАФИЧЕСКИХ ОСНОВАХ	Начер		основнос		Hpsimoe	A	A	A	e	٨	^	٨		*	*	A	*	٨	A	
АЛФАВИТО		Наименование	-		Литературная		*	*	A	A	A			*	*	^	٨	A	A	
		Пидекс			9 1/11/	711/1-7	JII/I- 8	711/1-9	711/1-10	JI/I-11	71/1-12	JII-3- 6		711-3-7	JII-3-8	Л1-3-9	JII-3-10	Л1-3-11	Л1-3-12	

Премине процвомственные наимснования: —«27 я гарынтура» или «Иктинская гарантура».
 Литературы пригратурной теритуры по ресулку и по основным телековомомического из стементия могитивной дитературной пригуры.
 Литературной теритурной пригуры.
 Литературной теритурной приомендомать для набора исковомомитической антературы, учебников для средней школь, прояводенным технику и технику пригуры для среднего и старинско получения для предуственной интературы и пригуры.
 Питературы пригуры для среднего и старинего и старинего приуменный интературы.

hill-10 Erammyorcan IIpasoe Kypvannoe 10 1.00 70.05 8.49 1.55 2.40 9.x.

Then a charten currence currence 12 1.55 81.18 7.31 1.80 2.79 9.x.

Then a charten corrence asserted 12 1.55 81.18 7.31 1.80 2.79 9.x.

Then a charten corrence asserted 17 1.00 to appare asserted a unique to sense asserted asse Би1/1-12

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

V/O «MACHINOEXPORT»

1	11 .1.	1	12 л.	1	ı	2	1	14 л.	ı
1,60	2,20	2,40	2,67	2,97	1,60	06.6	2,40	2,67	2,97
88'0	1,21	1,32	1,47	1,63	88'0	161	33	1,47	39
14,60	10,94	10,10	80'6	8,25	14,60	10.01	10.10	80'6	8,25
40,78	54,30	58,81	65,43	72,03	40,78	27.30	58.81	65,43	72,03
0,50	09'0	0,75	0,81	1,12	0,50	090	22.0	0,81	1,12
9	œ	6	10	15	9	a	. 0	01	22
Курсивное	*	^	^	*	Прямое	полужирное		*	•
Прямое	*	*	*	•	•	,		•	^
Академическая	•	•	•	*	•	,		•	٨
AI/I- 6	A1/1- 8	AI/I- 9	A1/1-10	A1/1-12	AI 3. 6	0 617	AI-3-10	A1-3-10	At 3.12

Примечание Медемическая гаринтура рекомствована для набора кудомсутвенной литературы, детской литературы для старинего возраста, литературы по некусству и научной энтературы.

		Haue	Начертания	Кетель	Основ	Основные технико-экономические показатели	э-экономиче	ские показ:	атели	
Индекс	Наименование		выделитель-	в пунк-	Лиши	Плотность		Висота очка по букое "и" основного начертания в жж	Висота очка по букве "и"	тов 108
		основное	1100	rax	прифта в жж	по длине строчного алфавита в ж.к	KOZHWECTBO SHAKOB HA I KB	строчимх	пропис-	Ив стј образі
HII-IP3-5	Новая газетная	Прямое	Газетная	2	0,40	47,31	12,36	86'0	98'1	1
	•		гаринтура прямого полу-							
HF1-FP3-6			Taillia	9	0.50	15	10.69	15	8	15
HF1-3-7	*	*	Прямое	1-	09'0	57,87	10,26	8,	28.	1
HF1-3-8	*	*	полужирное	oc	0.75	60.78	9.79	1.45	50%	16.3
HFI 3 9	*	^	*	6	06'0	80'99	8,99	1,60	2,27	16 31.
HF1-3-10	•	А	A	2	00,1	72,88	8,15	1,74	2,47	1
HF1-3-12	*	A	A	2	1,20	86,37	66'9	2,06	2,93	1

. Именя темпения перинура ресомстравля для набра техн, катакони в пбетовых прирошников.

2. Цифры в наклом всегое имене темпения назукутной безывател (в каже & тошана влаукутной всегоя 10), пробезывае ватрима, а также матрица всегоорых записа безывается (в каже & тошана влаукутной всегоя 10), прос безывае ватрима, а также матрица всегоорых записа пречиния, петовызуемых и наборе теблиц и воводов, согласовым
с темпениями цифр и иля матрима пиося повскогу († 7).

1	И л.
2,19	2,38
1,46	1,59
50'6	8,10
. 89,99	72,35
0,71	0,86
6	9
Прямое	A
Прямое	٨
Журнальная	*
Ж1-3- 9	Ж1-3-10

Примечание. Журнальная гаринтура рекомецлована для набора массово-политической литературы, каталогов и бытовых справочников.

18	19 3.	
1,92	2,38	
1,26	1,56	
10,39	8,82	
57,15	69,14	
0,75	1,00	oreck».
90	10	гальный гр
Прямое	white *	нование «Жури
Прямое	*	дственное наим
Журнальная рубленая	A	нечание. Прежнее производ
. 3KP1-5- 8	WP1-5-10	Приз
ļ.		L

Наименование гариитуры

Линия шрифта в жм

в пушк-

выделитель-1100

основное

Начертания

Основные технико-экономические показатели

10 3.

2,41

1,58

10,45

56,83 56,83

96'0 9 0,58

9

Прямое узкос Древний светлое прямой узкий полужирный

Обыкновенная

О41-Д43-10 О41-Д43-9

2,31

25,

9,65

Древиий 9 0,75 61,65 прямой полу- жирим

Прямое

Обыкновенная

01-Д3-9

Примечания: 1. Прежине производственные павменования: — «1-я гарштура», «бортес плотный». 2. Рисунки кетеля 10 отличаются от кетеля 9 только величниой инжитк папосных элементов.

монотипные шрифты

АЛФАВИТОВ НА РУССКОЙ И ЛАТИНСКОЙ ГРАФИЧЕСКИХ ОСНОВАХ

			•
	пов Бинип	ие ст образ	3 1 2 M. 3 1 4 M. 3 1 M. 3 1 4
тели	а очка по "н" в жж	пропис- ных	1,56 1,56 2,524 2,529 1,736 1,736 1,737 1,752 2,200 2,
жие показа	Высота очка по букве "н" в жм	строчных	82484866848688278883
Основные технико-экономические показатели	Плотность	SHROTE SHROTE HR I KB	12.34 10.87 10.87 10.00 10.00 10.00 11.13 11.13 11.13 10.23 10.24 10.87 10.87 10.87
ые технико	Плот	по длине строчного алфанита в жж	48.23 65.54 65.54 76.53 75.54 75.54 75.54 75.54 75.54 75.54 77.72
Основ	Линия	прифта	60000110000110000000000000000000000000
	Cer		4788 4788 4787 4787 4788 4788 4788 4788
Coron		пунктах	@ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
-	Начертэние		Примое гистлос Курсивное спетлос Мужение Прамое полужирное Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение Мужение
	Наименование	2 4 A	Jureparpusa
	Индекс		71. 6 71. 6 71. 9 71. 9 71. 9 71. 12 71. 13 71. 13
			•

Пряненения: 1. Литературныя таринтура выпуслается вызмен рансе применяющихся гаринтур № 68 и 69 (68-6, 68-9, 68-11, 68-12, 60-6, 69-9, 69-10, 69-12, быть выпуслается вызменение применение выпуслается поставляющий предупра преду

116111
2,12,2,13,8 2,03,8 2,03,8 2,03,8 3,03
<u>226758</u>
12,74 11,21 9,72 13,07 11,49 9,97
46,62 53,00 61,11 45,44 51,68
0,50 0,75 0,70 0,50 0,50 0,50
77/4 87/4 97/5 87/4 91/4
9 r × ≈ r ×
Прямое светлое * Курсивное светлое *
Обыкновенная » » » » « « «
01-6 01-7 00/1-6 0/1-7 0/1-8

		1	
	тов раниц	TO 9M. EsqQo	
телн	эчка по	троп - ных	1,76
ские показа	Высота очка по букве "н" в мм	строчных	121
Основные технико-экономические показатели	Плотность	количество знаков на 1 кв.	9,72
ные технию	Плот	по длине строчного алфанита и ж.м	53,00
Основ	Линия	шрифта	0.75
	Cer		81/t 91/s
Kerean		пушктах	1.00
	Начертание		Прямое полужирное
	Наименование		Обыкновенная
	Индекс		03-7

Примечания: 1. Прежине производственные иниченования: прямого светсого и курсинного светлого шверганий – гаринтура № 77, полу-жущито изерединия — торинтура № 42 (вадание) жугорая подчинена кик по дании прифта, так и по остальным основным технико-эпомическим полагатами смин. Технико-различеским получения межен по остальным основным 2. Рекомендована для небора эпилкогодий, словарей, справочниког и научной литературы.

5ыкновенная новая	Bag Ilpanoe ceernoe	٥	7/0/	0,0	20101				
,		1	81/1	1	l	1	I		١
		- 0		100	62.25	10.07	135	202]] w
A	•	c	a	0,0	70,10	1			
,	,	9	101/0	107	67.52	8,80	6,	74.7	12 M.
		2.5		90	03 60	11.6	101	200	23
A	A	21	2	8,1	60,09	,	6,	0,00	2.5
,	Купсивиле светиле	ی	73/1	0.53	48.63	12,22	8	96,1	: X
		t	017.	. 1		1	I	l	ı
۸			*6.0	1	1	08.01		00	:
•	^	00	6	0.81	56,42	10,53	1,24	66.	ž.
	,	2	101/-	1 07	55.85	9.29	96,1	2,45	7 M.
		2 !	*		100	1,00	1 00	3 00	
A	^	2	2	CZ,1	10,18	67	70,1	900	
•	Подмов полуживарь	ď	73/	0.53	49.90	6	7.17	70,1	I
	The state of the s	> 1					1 04	1 78	
٨	^	-	7/10	/q'n	1	ı	1.71	2	. :
,		œ	σ	80	57.85	10.27	1,34	2,01	14 M.
					0	00.0	1 54	976	2
^		0	101/2	0.1	70,70	0,00	5.	P. 6	
				10.	02 00		1 00	2000	P II G
۸	A	2	2	07,	60,00	11,1	1,00		

Примевания: 1. Примеме производственное наименование: примого спестого и курсишото накертания — смонотника № 7% (СТ-6, 27-4), 27-11.

2. Рекомендения для набора производения і дележна неврежима масково-политической аптературы, учебивнов дележно и текникуров, детогой аптературы, учебивное дележного потраста, научной, научно-полужирной, производственно-потражирной, производственно-потражирной пример.

TET.	і гария-
1,56 1,70 1,98	рубленої
2,4,4	й гаринтурой,
12,22	обыкновенно
45,21 51,56	т 11-9). пабранных
0,50 0,75 0,78	11» (11-6 и 11-9) к в клигах, пабра
61/2 7 8	ірпитура № з и обложе
so -/ so	е: — «га титулог
Прямое полужирное *	изводственное наименовани на для набора заголовков,
Древний *	1. Прежиее про 2. Рекомендова
ДЗ-6 ДЗ-7 ДЗ-8	Примечания:
	2

турой, для акцидентно-бланочных работ, газетных заголовков и объявлений.

ЛИНОТИПНЫЕ ШРИФТЫ

АЛФАВИТОВ ОСОБЫХ ГРАФИЧЕСКИХ ФОРМ

		Наче	Начертания	Кегель	Основи	ные технике	Основные технико-экономические показатели	ские показа	атели	
Индекс	Наименование		выделитель-	В пунк-	Линия	Плотность		Высота очка по букве "н"	по букве "н" ертания влем	раниц
		ocilobiloe	3011	тах	шрифта в жж	по длине строчного в жж	количество знаков на 1 кв.	хиньодтэ	пропис-	12 % EEG00
VOI-3-8	VOI-3- 8 Грузинская обыкновенная	Прямое	Прямос		06'0	62,94	9,44	1,05	-	20 л.
VO1-3-10		one in or	mery multinoc	01	1,15	78,13	7,62	1,33	ı	20 л.

Примечания: 1. Высота очка указана по бущее се». 2. Правитела обывающения гаринтура изтотовляется для набора на грузниском, абказском, минтрельском и вото-осетинески ликата.

VICI/I- 8	Армянская советская	Наклоппое	Прямое	×	1,00	60,45	9,82	0,87	1,89	21 л.
		CDCTAOC	cnergoe							
VICI/I-10	*	я	*	9	1,25	74,68	7,95	01,10	2,40	21 .1.

Примечание. Высота очка указана но буквам «и» и « θ ».

линотипные орнаменты, математические знаки и дроби

Индекс	H E	нмено	ванне	Наименование гаринтуры	туры		Наче	Начертание	Кегсль в пунктах	Линия шрифта в жж	ль страниц образцов
9 15	Матоматические зняки в обламе учебников сренней никол.	P SHREET B	- экачдо	учебшков	спепней	IIIROZIN	Првис	пямое светлое		0.50	22
		٨	*	a	٨	A		*	œ	0,75	22 л.
5	^	*	*	٨	A	*	•	А	6	06'0	22 J.
9:5	^	٨	A	A	٨	۸	A	*	01	00,1	22 л.
=	*	А	٨	٨	٨	A	A	A	=	0,10	-
ZI-15	*	*	•	*	^	А	^	•	12	1,25	H (1)

Индекс	Напис	пование	Наимснование гаринтуры	7	Начертание	a II II e	Кегель в пушктах	липия прифта в жж	страниц
- 9-1/		Handii cuittiiae	OFFI	-	HARMOR CRETAGE	retroe	9	0,50	. 22 л.
×		,			*	^	œ	0,75	25 л.
5		. ,					6	06.0	22 л.
							0	00,1	22 л.
7		. #			*	A	=	01,1	I
ZI-12		. ^			A	A	12	1,25	22 л.
9	Двоби составине, надетрочине 1	падстрочные	п подстрочные индексы	нидексы	A	A	9	0,50	22 л.
×		. A		*	A	A	90	0,75	22 л.
6	A	A	*	*	A		6	06,0	22 л.
9	*	A	^	^	^	А	01	9. 1.0	22 л.
Ē	•	^	A	^	^	*	=	0,1	١
VI-19	^	^	•	^	•	A	13	87	ZZ JI.

Примечания: 1. Липотиные матрицы математических знаков и дообей изготельзватся одномитерными. 2. Букленине надстрочные и подстрочные пидессы имлустности только для применения при наборе на кетели 8 и 10.

« ?	Газотимо украноння	1	œ	В зависимо-	23 11
	***************************************	1	10	CTH OT Xa-	24 л.
Onita	Menta onernas cents No 1 cH3 DVCCKHX MOTHBOB.	ı	œ	рактера ри-	25 3.
Ф2. 8 Орна	именты, опытная серпя № 2 «Из русских мотивов»	1	90	сунка.	26 л.

 Π римечания: 1. Матрица орнаментов опитивх серий — диухантерные. 2. Матрица газетнах укращений — однолитерные.

монотипные математические знаки и дроби

₹	Напменование гаринтуры	Кегель в пунктах	Cer	Линия шрифта в жж	ле страниц образцов	
\$	Математические днами в объеме учебников средней школы в Дроби сситиме В Дроби сситиме В Дроби ссета в Дроби с Д	∞⊆∞ <u>⊆</u> ∞ <u>9</u>	97/2 107/4 97/2 107/4 97/8		% % % % % % & & & & & & & & & & & & & & & & & & &	

Все перечисленные гарнитуры, за исключением линотипной и монотипной обыкновенной гарнитуры, могут быть выпущены для набора на следующих языках:

Абазинском

```
1. Абазинском
2. Аварском
2. Аварском
4. Азербайджанском
4. Азербайджанском
6. Алтайском
6. Алтайском
6. Алтайском
7. Английском
9. Башперском
10. Белорусском
11. Бурат-монгольском
12. Бенгерском
13. Голландском
14. Горно-марийском
15. Даргинском
16. Даргинском
17. Исландском
17. Исландском
17. Исландском
18. Испанском
19. Итальянском
19. Итальянском
19. Итальянском
20. Кабарлинском
21. Караннеком
22. Каранканта кесом
23. Кареньском
24. Куракском
25. Комі - пермякском
26. Комі-пермякском
27. Кумыкском
28. Курдском
29. Лакском
30. Латтальском
30. Латтальском
31. Латнінском
31. Латнінском
32. Латышском
34. Латышском
35. Лугово-спесом
36. Македонском
37. Мансийском (р)
38. Мокша мордовеком (р)
39. Мокша мордовеком
40. Монгольском
41. Нанайском (р)
44. Нанайском (р)
44. Немецком
46. Немецком
47. Нанайском (р)
46. Немецком
47. Нанайском (р)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   45. Ногайском
46. Норвежском
47. Нымыланском (р)
48. Польском
50. Румынском
51. Русском
52. Саамском (р)
53. Сербеком
55. Сербеком
56. Саловенском
57. Саловинском
57. Саловинском
58. Табасаранском
69. Таджикском
60. Татарском
61. Татском
62. Турвинском
63. Турецком
64. Турженском
65. Улурском
66. Улмурском
67. Уляйском (р)
68. Улеменском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
69. Умринском
60. Чиркеском
60. Чиркеском
60. Чиркеском
60. Чиркеском
60. Чукотском (р)
60. Завенкийском (р)
60. Завенкийском (р)
60. Завенкийском (р)
60. Закунском
60. Якутском
                                                                                                                                                                                                                     Абазинском Аларском Аларском Аларском Аларском Аларском Аларском Аларском Аларском Аларском Аларском Аларском Антлийском Антлийском Антлийском Болгарском (р) Башкирском Бурят-монгольском Бенгерском Голландском Голландском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинском Дартинск
```

В перечисленных алфавитах могут встречаться следующие знаки а) знаки русского алфавита

б) дополнительные знаки алфавитов на русской графической основе ӟӓӓ҅ҩӷ҉ӻӷҕ҈ћѐӝӝҙӟӥӥӥӀӀҝҡҝ҅ҡӿљҡҥӹӧҿҁӯӯӳуҳҳѵҷӵӵӥѽҁѣѧӀ ѦѦѦӔӷӺӺҔЋЀӜӜҘӟӥӣӥӀӀӀҜҞҜҠҠЉҢҤЊӦѲҪӮӯӯѶҲҲЏҶӋҸӹ**ѤӭѢ**Ѫ

в) основные знаки алфавитов на латпиской графической основе

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz' ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

г) дополнительные знаки алфавитов на латинской графической основе

СООБИТЕЛЬНЫЙ ЗВЫКОВ, ОБОЗНАЧЕННЫХ БУКВОЙ «(р)», ПО СОСТАВУ ЗНАКОВ НЕ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ РУССКОГО ЗАДЪВИТЬИ.
З. Для всех гаринтур, за исполением линотипной и монотипной обыкновенной, могут быть изготовленым дополнительные знаки.
Примеры дополнительных знаков приводятся по техническим условиям только в двух гаринтурах.

ПРИМЕРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗНАКОВ

АКАДЕМИЧЕСКАЯ ГАРНИТУРА С КУРСИВОМ

Кегель 8

äáіінç∈ ААПҢОЎӨҮЄ ^{ӓӓ҉їӊҫє} ӒѦӀӀӉѸѲѴЄ áàāâçéèëêiiiióòöôúùüû AAAACÉEEEIIIIOOOOÚÚÚÚ áàāâçéèëéllilóööááiiāá AAAAÇEEEEIIIlóooouuu

Кегель 10

áãæжäійіңнгöçÿүйыес& ААÆЖЗІЙҚҢНОÇУУЧӨЄ áãæжäійіңнгöçÿүйыес& ААÆЖЗІЙҚННОÇУУЧӨЕ çáàãáéèëêiíìïióööôúùüûæ AAAAÇÉÉÉÉIIIIIOOÖOÙÜÛÆ çáàäâéèëêilillóoöóúùüûæ ÁAÄÄÇÉEEÉIIIIIOOÖOÜÜÜÆ

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ» • V/O «MACHINOEXPORT»

V/O «MACHINOEXPORT» В/О «МАШИНОЭКСПОРТ» ◆

АКАДЕМИЧЕСКАЯ ГАРНИТУРА С ПОЛУЖИРНЫМ

ӓӓӝӟӥ҅ӀӀjҝӊӧҽҫүӵҹєәl ӒѦӔӺӞӤӀЈҚҢӦѲҪӮҸѤ

а́ажайії ікцоосуччезІ ААÆҒЗЙІЈҚҢОӨСУЧ€

áàäääçčéèëëëgiiiiilnéöööösúuüüüž& ÄÄÄÄÄÄÇČÉËËËËGIIIIKLNOOOOSÚUUUUZÆ

áàäääçčéèëëègiiiiiljnóòöööšúùüüüz& ÁAÄÄÄÄÇČÉEEEEGIIIIKI,NOOÖOOSUUUUUZÆ

ЛАТИНСКАЯ ГАРНИТУРА С КУРСИВОМ

а́ёжегһжэііјққҡқӧосу́уўүҳсә Ай∕ЕҒЖЭЦҚҠҢООСУҮЄ

ййжегімдіі іққтқовеўўўуусы ААЛЕГЖЗИҚКЦОӨСВҮС

ahsaqçözésésésejítilinnöbbőrfskáúüáyűűzzzmæñfifisk'...". AAAAAÇCCEEEEEE[T]LNOOOOOØSUUUUUUUZZÆŒ

áhūáqçötéétététeillihnöölööftsáhūúqüűzzzææfffff8&',.'' AANAÇCCEEEEEE[I]ŁNÖÖÖOOØSUUUUUUZZÆŒ

Кегель 8

ӓӓ҅ӓӕӷ҆ӻӻһһһҗҙӣӥ҅ӀӀҝҝҡҡѣӊҥьӧѳҫӯѵ҉үҳҳџҷҹҽәӀ ѦѦѦӔӺҧҔЀҖҘӢЍӏҜҜҠҠЉӉҤЊӦѲҪӯӯӯҲҲҴҶҁ҄ҹѤ

äááæŕrrhhhҗҙӣѝӣјққкҡьңнюбосӥ҉уҳҳҳҷчсәі АААÆҒЋҔЕҖҘЙЙІҚҚККЉҢҤЊОӨСЎЎЎҮҲҲҴҶӋҸЄ

ádádágdáčíçőddélőlőekéggiillillikillánnádódódőortéssíldádálálályvétéselemfilfik AAAAAÁAACCÇDDEEEEEEEEGGIIIIIIKLLLNNNNOOOOOOORRRSSSTTUUUUUUU AMAAAAAACCÇDDEEEEEEEEGIIIIIIIKLLINNNROOOOOOORRR\$\$\$TTUUUOUUQU Y222.E.G.

Кегель 9

àääąääccééééçčiiiiIthñóöööössstúùüüűäźfififfBæœ& AAXĀAACÇEEEEEIIIILNOOOOØSSSTÜÜÜZZÆŒ

àäâqäå¢çéèēeeçüüülhñóòöööösşšţúùüûűżźfififfβæœ& AAAĀĄACÇEEEEĘIIIIIŁNOOÖOOOS\$ŠTOOUZZÆŒ

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ» ◆

V/O «MACHINOEXPORT»

äάἄærrhħħĕҗҙӥӣӥӹӄқĸҡљқҥьӧѳҫӯҋҋӳӽӽӥӵҷҹы҉ӭю́яєгl ѦѦѦӔӺҔЋЀҖҖҘӞӤӢӤӀӀҠҚҜҠЉҢҤЊӦѲҪӮӮЎӮҲҲЏҶӵҸӸЄӭ

dadāddcccdeèeeeeegiiiiiiikļlinnnhóoööoorissšļúudūūųužžžæieæfili¶β&'.'''. . . ΑΑΑΑΑΑΑΑCCCDEEEEEEEE!IIIII||LLNNNOOOOOORS\$\$\$TUUUUUUUU ZZÆŒ

Кегель 12

ӑӓӓӕӻһҕӗҗӝӟӥӣӥӀӱқҵҥӧѳҫӱӯӳѵҳҳӵӹӹҽ҈ѵ҅ҕ҅ѥ҄ѳ ҘҲ҇ӔӺҔ҈ӖҖӜӢӢЍӏӼҜӉӦѲҪӯӯӯ҅ѴҲҲҶӸӬѸ҄Ѥ

ӑӓӓӕӻһҕӗҗӝӟӥӣӥӥӄӊҥӧѳҫӱӳӳѵӽҳҷӵӹӹ҆ӭ҉ѹ҆ѥӛ ѦѦѦӔӺҔЀҖӜӥӥӥҠҜӉӦѲҪӰӮӰѴҲҲҶӸӬЮя҄Є

áàääääáċčçéèëëĕçiiiilhññòööööössstúùüüűźźźæœfi& AAAAACÇÈEEEEETIIILNOOOOØSSTUUUUÜŸŹÆŒ

ààäâăaáċċçéèēéèeiiiïilńñóòöôoőśṣšţúùüûüżźźæœfi& AÄÄĄÄCÇEEEEEEFIIILNOOOOOSŞŢUUUUUYŻZÆŒ

ЛАТИНСКАЯ ГАРНИТУРА С ПОЛУЖИРНЫМ

άäæτεκμϊθήκηκκηδοςξζγχχηνε» ΑλÆFЖ3ΚΚΚΗΘΘÇŞΥΧΧηνε

аёæггжэіїййкқккибөсўўүххччсэ ААÆГЖЗҚҚККҢÖӨСЯЎҮХХЧЧЕ

äääääääceeeeeeeeeeniiliklännöonoooooooooossuuououuzzzeee

ááááánaácétéségégillítjik|lánnóötötörssúúlúúuj±tzæleœfiáfið&'... AAXAÁAÁCCCÉEEEEÉÉGIIITjik|LKNNOOOOORSSUUUUUJ±tzÆŒ

ÁÀBBQÄBÁRÁCCÇÜDÉEÉECEÉĞÜİİİINİİK|IIIADÜÖÖÖÖÖÖÖFEŞSİLÜÜÜÜÜÜÜÜLÜZZZÜÜİBBEECEĞ AANA AAAAACCÇÜDEEEEEEEEĞGIIIII|KLLLUNNNOOOOOOOOORRRSŞSTŢ UÜOOÜUÜŲOY22ZÆŒ

ÁÁÁÁÁÁÁÁÁÁCC;ddétetéspétégétifilifijk|llínnnnhódódósoprássáljátatútútútútútátátátátát AAÁÁÁAÁÁCC;DDEEEEEEEÉGGIITIIIKELLEUNNNOOOOOOOGRRSSSTT UUUOUUUQUUYZZZE

B/O «MAUNHOЭКСПОРТ» ◆ V/O «MACHINOEXPORT»

Кетель 9

áánagacégéééegénnijnódbonssshúúnúúúgžžžúlííß& AAAAACCCHEÉEEENIJLNOOGOSSSTUUTUYZZZ

áðilánacccéceceelinijhóðböðssstúbilullugizztiffffb& AAAAACCCEEEEEEHILLNOOÖOÖSSSTUUUUVZZZ

Kerem 10

Ӏҫҙҟӧѥ҅ӥҹӥҏӈӽӽѵѷѷѷѷҙӫӹҭӈҝѦӆѦӀӥӥӧѦӝӿӫӣЍҭҙҕӹӹ ЭсӀӓӀӓѰӋӀҲѴѶѶѶѲӧѲҤҴӇѽӜҖҖҤӀӢ҄ҪӜӵӓ҅ҬӞӔѦѦѦ

ӓӓ҅ӓӕӻһһђѐҗӝӟӥӥ҉ӷҝҝ҆ѿӊҥѩӧѳҁӱӯ҉ӱѵ҉ӽӽҵҹӵҹӹ҆҈ѹ҅ҝѹӀ ҈ҲѦѦӔӺЂЀҖҘҋӢӀҚҚҞҠЉӉҤЊӦѲҀӰӮӰҲҲЏҶҸӸӸӭ҅є

áðaðanðactecdeeteeggájillinklifnunhólóóóóóorssstjúlúlulumázzálillibleceet, AAAAAAACCCEEEEEEEEGGÁIIIHHJJKLLENNNNOOOOOOOHRRSSSS TTUUUUUT, YZ.EŒ

ááááááááácccedéééeeééegggiiiiiiiklifnnnnóóóóóóóóséssítúbüúúúuu; žzáhlífbieæ&',," AAAAAAACCCEÉEEÉEEEGGGIIIIIIIIKLLUNNNNOÓÓOÓÓHRRSSSS TTÜÜÜÜÜÜÜYZÆŒ

ҝ҇ѽѐѐѥӭӿҵ*ҳҳҭѷѷѷӯ*ҙӫҩӷша҂ӿӿӵӥѡӿэӣӢӻтҩҕҕ҆ҕ҅ҕ ӬӋҴҲҲ*Ѷѷ*Ҳ҄ҲѺӦӓӓҁӃҤӀҴѬӬӓӚҍ

ӓӑӓ҅ӓӕӻҕћђѐҗӣӥ҆ӀӀққљнҥњӧѳҫӯӱӳӳұҳҳџҷєәӹӭ҉ѹ҄ ӒѦ҅ѦӔӺҔЋЀҖӣӤӏӏҚЉЊӦӪҪӯӱӱҲҲЏҶЄ

ádádanagéeçdététététegeggüühjik|Rhanhóóööööööfrésstjáúüdu uüüzzzelere&..... AAÄAAAĀĄCCÇDEFÉEEEEEGĞIIHHIKLLEXXXOOÖOÖOO RRSSSTTÜÜÜÜÜTYZZZ.ECE

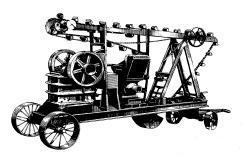
áàäáaāaacccdéceeeeeeggniiiiliklihnnnooöoooorrsssthúuuuu uuuzæicæ&:,,,,,, AÄÄAAAÄĄCCÇDEEEEEEEEGGIIIIIIKLLUNNNOOÖOÖØŌ RRSSSTTÜÜŲUUŪYŽZZÆŒ

❖

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

V/O «MACHINOEXPORT»

КАМНЕДРОБИЛЬНАЯ **YCTAHOBKA**



5

редвижная установка Д-153-Б предназначена для дробления камня (с сопротивлением раздавливанию до 1500 м с.н.;) в щебень и сортировки его по франциям с размерами от 20 до 80 лл

Камнедробильная установка Д-153-Б является прицепным агрегатом, что позволяет его транспортировать с одного меработы на другое с помощью автомобиля.

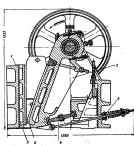
Камнедробильная установка Д-153-Б состоит из следующих основных агрегатов: камнедробилки С-182-А, ленточного транспортера, ковшового элеватора, ручной лебедки, силовой установки, ходовой части

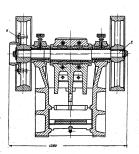
и барабанного грохота С-244-А.

Камнедробилка С-182-А является щековой дробилной со сложным качанием щеки и состоит из следующих основных частей: станины, эксцентрикового вала с маховиками и шкивом, полвижной челюсти, распорного и регулировочного устройств, оттяжного устройства и сменных щек

Намнедробилка установлена на сварной раме из швеллерных балок.

Размер частиц готовой продукции зависит от ширины выходной щели камнедробилки. Под выходной щелью намнедробил-ки укреплен ссыпной лоток, с которого щебень поступает на ленточный транспортер.





намнедробилна С-182-а: 1-отанина; 2-эксцентриковай вая; 3-подвинная щена; 3-распорная плита; 5-оттяжное устройство; 6-жом подвинной ценк; 7-жом вноподвинной щенк; 6-жаховик.

ROCK-CRUSHER PLANT

Д-153-Б

The portable Rock-Crusher and Screening Plant A-15345 is used for crushing rocks (with a crushing strength not exceeding 1500 kilograms per square centimeter) and screening them into groups with dimensions from 20 to 80 millimeters.

per square continueters and screening them interesting them spiral groups with dimensions from 20 to 80 millimeters.

The Rock-Crusher Plant A-153-B is a trailer until 1 can be towed from one site to another by automobile.

The Rock-Crusher Plant B-153-B consists of the Collecting main assemblies; a rock-crusher; but 1, 153-B consists of the Collecting main assemblies; a rock-crusher; a faund which, a power plant; a running gear and a recording from series, type C-182-A, is a jaw ensher with complex jaw swinging and consists of the following main parts: a supporting plate, a movable law, throating and regulating devices, and contributes shift with a they here and a pulley, a movable law, throating and regulating devices, and the state of the contribute of the shift of the shift of the shift of the shift of the shift of the shift of the shift of the shift of the contribute of the contribute of the crushed rock falls on the belt content. A chair is attached under the discharge endirection of the crushed rock from the discharge and fine crushed rock falls on the belt content is attached under the discharge endirection of the crushed rock falls on the belt content of the crushed rock from the discharge and for the crushed rock from the discharge and the crushed rock from the discharge and the crushed rock from the discharge and the crushed rock from the discharge condition of the crushed rock from the discharge condition to the follower shall of the three of the Rock-Grusher Plant. The conveyer is driven by a drain from the follower shall of the tendent of the rock of the content of the conveyer is driven by a drain from the follower shall of the three of the rock of the content of the conveyer is driven by a drain from the follower shall of the tendent of the rock of the conveyer is driven by a drain from the follower shall of the tendent of the rock of the rock of the rock of the rock of the rock of the rock of the rock of the rock of the rock of the rock of the rock of the rock of the rock of the rock of the roc

The backet elevator loads crushed rock into the revolving dram screen. The bucket elevator

consists of a frame (upper and lower parts), a bucket chain and buckets. The upper part of the frame is pivoted on links and can be folded back. The axis of the links coincides with the clevator drive shaft axis.

The bucket chain is driven by a chain drive. The bucket chain is driven by a chain drive. The buckets are fastered to the chain by bolts at 400 millimeter intervals. The upper part of the clevator drives and compared to the chain by bolts at 400 millimeter intervals. The upper part of the clevator driven from the compared with lowered by a hand-operated worm-gear winth consists of a cast iron frame, a worm, a worm wheel, a shaft and two drums. A steel wire-rope is wound on each of these drums. The ends of the ropes are attached to the top end of the elevator frame. The winch is bolted to the main frame of the Rock-Crusher Plant chanisms of the L-153-E plant are driven from the V-5MA type engine, set on a rigid, welded frame, fastened to the levelling brackets on the main frame of the Plant. Power from the engine is transmitted by Vec-belts to the right-hand Ily-wheel of the crusher; type C-182-A, and from the crusher pullet by a belt to the bucket elevator driving shaft. A chain sprocket, mounted on the elevator driving shaft. A chain. The running gear of the plant consists of a welded frame resting on two front wheels with a turn plate, two rear wheels and a tow rod.

The revolving drum screen, type C-244-A, is used for sorting the crushed rock into fractions. The screen consists of a frame, a drum on supports, an intermediate shaft, a charging chulc and tier of the constraint of the plant consists of a frame, a drum on supports, an intermediate shaft, a charging chulc and tier of the plant consists of a frame, a drum on supports, an intermediate shaft, a charging chulc and tier of the plant consists of a frame, a drum on supports, an intermediate shaft, a charging chulc and tier of the plant consists of a frame and tier of seconderiting the screen frame with the two constraints and the constraints o



SPECIFICATIONS

Plant capacity 56 m ³ /hr	Number of buckets on the elevator	
Charging end dimensions	Bucket capacity 1.7 lite	rs
Speed of the crusher shaft 275 r.p.m.	Incline of the elevator frame from the	
Engine: Туре У-5MA	Maximum travelling speed (during transportation)	11
Output 40 H.P.	Overall dimensions (during transportation):	
Speed	Length 6250 m	m
Size of the conveyer belt:	Width 1940 m	m
Length 2600 mm	Height	m
Width 500 mm	Weight of the plant (without the screen) . 5312 k	g
Thickness 9 mm	Weight of the screen 1172 kg	g
Speed of the conveyer belt 0.7 m/sec		

STEINBRECHER-ANLAGE

Die ortsbewegliche Brech- und Sortieranlage Al-153-B zerkleinert Gestein mit einem Bruehwiderstand bis zu 1500 kg/cm² zu Schotter und sortiert das zerkleinerte Gut nach Korngröße von 20 bis 80 mm.

Die Anlage (Al-153-B ist ein Anhängeaggregat und wird mittels Kraflwangen zum Verwendungen Die Anlage (Al-153-B besteht aus folgenden Haupfaggregaton: einem Sicinbrecher C-182-A einem Fördergurt, einem Eimerförderer, einem Handwinde, einer Kraflunaschine, einem Fahrestell und dem Trommelsieb (C-244-A.

Der Steinbrecher G-182-A ist Backen-brecher ausgebildet, bei dem die Brechbacke eine Komplizierte Brewegund tampfelbur, dem Gestell, der Exenterwelle mit Schwungrädern und Riemenschebe, der beweglichen Backe, der Spreizund Regelvorrichtung, der Abziehorrichtung und den Auslausch-Brechplatten.

Der Brecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Brecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Koreher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem geschweißten Rahmen aus U-Eisen aufgebaut.

Der Grecher ist auf einem Gestelle einem Gestelle einem Gestelle einem Gestelle einem Gestelle einem Gestelle einem Gestelle einem Gestelle einem Gestelle einem Gestelle einem Gestelle einem Gestelle

nel, über welche der Schotter zum Fördergurt gelangt.
Der Gurtförderer bringt den Schotter von Austrittspatt des Steinbrechers zum Eimerförderer. Der Fördergurt, ein gummiertes Förderband it zwei Stützrollen, läuft über zwei Trommeln, von denen die Vordertrommel die Antiriebstromnel ist, Die rickwärtige Trommel hat eine Spannvorrichtung. Der Gurtförderer ist am Grundrahmen der Brechanlage befestigt. Er wird von der angetriebenen Welt des Eimerförderers über Kettengetriebe angetrieben.
Der Eimerförderer führt den Schotter zum Trommelsieb. Er besteht aus Rahmen (Unterund Oberteil), Eimerkette und Eimern. Der obere

zusammenlegbare Rahmenteil ist in Ohren drehbar gelagert, deren Achse mit der Achse der Antriebswelle des Elmerförderers in einer Linie liegt.

Die Elmerkelte wird über ein Kettengetrieben Die Elmer sind durch Bolzen (Bolzente) bei Bolzen (Bolzente). Schneckenwinde wird das Oberteil des Förderrahmens gehoben bzw. gesenkt.

zenassand du mm) an die kette betestigt. Aviete einer handbetätigten Schneckenwinde wird das gementell des Förderrahmens gehöhen bzw. General der Schnecken des Schnecken beteit das Eisengußkörper, Schnecken, Schneckenrad, Die handbetätigte Schnecken Kelle und zwei Tromment. Auf jede Trommel ist ein Stahlsiell aufgewickelt. Die Seilenden werden an den Oberteil des Förderrahmen an den Hauptrahmen der Berchanlage befestigt. Weden von einem Motor Marke V-5MA angetrieben, der auf einem stellen geschweißten Rahmen aufgestellt ist. Dieser Rahmen wird von den Konsolen des Hauptrahmens getragen. Die Motordenlungen werden über einen Kellriemen auf das rechte Schwungrand des Steinbrechers Ci82-A und von der Riemenscheibe des Steinbrechers über einen Kellriemen auf des Tenten die Antriebswelle des Eimerförderers Trägt ein Sternad, lass über eine Kette das Trommelsie Dartreibt.

Das Fahrgestell der Anlage besteht aus einem geschweißten Rahmen, den Vorderrädern mit Drehscheibe, den Hinterrädern und der Deichsel. Das Steb besteht aus Rahmen, Trommel mit Drehscheibe, den Hinterrädern und der Deichsel. Das Stebsetht aus Rahmen, Trommel mit Drehscheibe, den Hinterrädern und der Deichsel. Das Trommelsieb C-24-A dient zum Sortieren des zerkleinerten Gesteins nach Korngröße. Das Trommelsieb C-24-A dient zum Sortieren der Stept der Promise und der Spreize, welche den Siebrahmen mit dem Rahmen der Brechanlage verbindet.

Das Trommelsieb wird über ein Kettengetie von der Antriebswelle des Eimerförderers angetrieben.

TECHNISCHE DATEN

eistung der Anlage 5-6 m³/std	Gurtgeschwindigkeit	0,7 m/sek
Maulweite des Steinbrechers 250 / 400 mm	Eimeranzahl	35
Drehzahl der Steinbrecherwelle 275 U/min	Eimerinhalt	1,7 1
Motor:	Neigungswinkel des Eimerfördererrahmens	(55)0
Туре У-5МА	Höchste Fahrgeschwindigkeit der Maschine	5 km/std
Leistung 40 PS	Außenmaße (beim Fahren):	
Drehzahl 1400 U/min	Länge	6250 mm
Fördergurt:	Breite	1940 mm
Länge	Höhe	$3250~\mathrm{mm}$
Breite	Gewicht der Anlage (ohne Sieb)	5312 kg
Stärke 9 mm	Gewicht des Siebs	1172 kg

GROUPE DE CONCASSAGE DE PIERRES

Л-153-Б

Le concasseur-trieur mobile A-153-B est destiné au concassage de pierres (à résistance à l'écraseurent jusqu'à 1500 kg/cm²) en gros graviers avec triage en classes de 20 à 80 mm.

Le groupe de concassage A-153-B est susceptible d'être remorqué d'un lieu d'utilisation à un autre d'entre de l'entre de l'entre de l'entre d'un les principaux éléments suivants un concasseur C-182-A; un transporteur à bande; un élévateur à godets; un treuil à main, une installation de force motrice; un train à roues; un rommel-trieur C-244-A.

Le concasseur à màchoires G-182-A est une machine à machoire mobile animée d'un mounachine à machoire mobile animée d'un mounachine à machoire mobile animée d'un mounachine à machoire mobile animée d'un mounachine améhoire mobile; un dispositif de réglage et un méanisme d'entretoisement; un dispositif fendeur et des plaques de blindage amovibles.

Le concasseur est installé sur un chàssis en tracesable des des graviers produits dépendent de la largeur de la fente de sortie. Sous la fente de sortie est fixée une cuiller de vidange d'on les graviers sont dirigés sur un trasporteur à bande.

Le transporteur à bande sert à alimenter en graviers l'élevateur à godels. Le transporteur cui ferit de sortie contrend deux cylindres —vylindre antéreux quels d'appui et une bande caoutchoutée. Le cylindre postérieur est muni d'un mécanisme tendeur. Le transporteur est leflectué par une transmission à chaîne à partir de l'arbre de l'élévateur à godels.

L'élévateur à godets.

partie inférieure); d'une chaîne à godets et des godeis proprement dit. La partie supérieure (pliante) du châssis tourne dans des chapes dont l'acc coincide avec l'acc moteur de l'élévaleur. In comme de l'élévaleur de l'élévaleur. Les godets sont l'Ess à la chaîne par des boulons disposés à intervalles de 400 mm. Le terque et l'abaissement de la partie supérieure du chassis s'effectue par un treuil à main à vis sans fin.

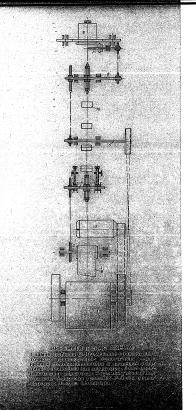
Le treuil se compose d'un corps en fonte, d'une vis sans fin, d'une rous hélicoidale, d'un arbre et de deux cylindres. Sur chaque cylindre vis sans fin, d'une rous hélicoidale, d'un arbre et de deux cylindres. Sur chaque cylindre vis sans fin, d'une rous hélicoidale, d'un arbre et de deux cylindres. Sur chaque cylindre vis sans fin, d'une rous hélicoidale, d'un arbre et de deux cylindres. Sur chaque cylindre vis sans fin, d'une rous hélicoidale, d'un arbre et de deux cylindres. Sur chaque cylindre vis sans fin, d'une rous hélicoidale, d'un arbre et de deux cylindres sur les sur chassis principal du concasseur. La commande de tous mécanismes du groupe L. 153-B est effectuée par un moteur V-5-MA installé sur un chassis rigide soudé qui est fixé aux supports niveleurs du bâti principal de l'installation. Le mouvement du moteur est transmis par une courrole trapézidale au volandement de l'élévateur à godets. Une noix cales sur l'arbre de commande de l'élévateur à godets. Une noix cales sur l'arbre de commande de l'élévateur transmet le mouvement au trommel-trieur.

Le train se compose d'un chassis, d'un trommel proprement dit sur paliers, d'un arbre intermédiaire, d'une compose d'un chassis, d'un trommel proprement dit sur paliers, d'un arbre intermédiaire, d'une compose d'un chassis d'un trommel proprement dit sur paliers, d'un arbre intermédiaire, d'une compose d'un chassis d'un trommel proprement dit sur paliers, d'un arbre intermédiaire, d'une cuiller de chargement et d'une entretois reflectuée par une transmission à chaîne à partir de l'arbre moteur de l'élévateur.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Nombre de godets de l'élévateur	35
Débit de l'installation	Nombre de godeis de l'élévatent	
Dimensions de l'ouverture de chargement 250×400 mm	Capacité d'un godet	1,71
Vitesse de rotation de l'arbre du concasseur 275 tr/min	Angle d'inclinaison du châssis de l'élévateur sur l'horizontale	650
Moteur: type	Vitesse maxima de transport de la machine	5 km/h
puissance 40 CV	Cotes d'encombrement (en ordre de trans- port):	
vitesse de rotation 1400 tr/min	longueur	6250 mn
Dimensions de la bande du transporteur:	largeur	1940 mn
longueur 2000 mm	hauteur	3250 mi
largeur	Poids de l'installation (sans trommel-trieur)	5312 kg
. épaisseur 9 mm	Poids du trommel-trieur	1172 kg
Vitesse de la bande du transporteur 0,7 m/sec		

КАМНЕДРОБИЛ



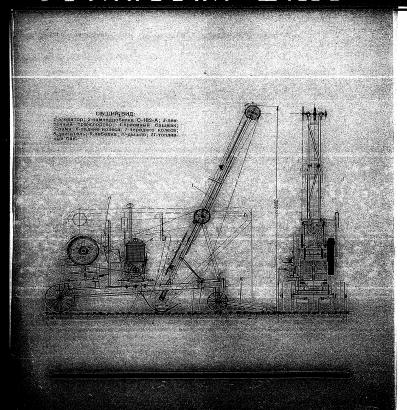
Ленточный транспортер предназначен для променуточной транспортировки щебня от выходной шели намиедробилки к ковшовому элеватору. Транспортер состоит из двух барабанов — переднего ведущего и заднего ведомого, двух поддерживающих роликов и прорезименной ленты. Задний барабан имеет натяжное устройство. Транспортер корепится к основной раме камиедробильной установки. Привод транспортера осуществляется ценной передачей от ведомого вала ковшового элеватора. Новшовой элеватора состоит из рамы (нижияя и верхияя части), ковшовой цели и ковшов. Верхняя части, ковшовой цели и ковшов. Верхняя части, ковшовой цели и ковшовом поворачивается в серьтах, ось которых совпадает с осью приводного вала элеватора.

ватора. Привод ковшовой цепи осуществлен по-

ватора.
Привод ковшовой цепи осуществлен посредством цепной передачи. Ковши к цепи
ирепятся болтами, расположенными на
расстоянии 400 мм. Подъем и опускание
верхней части рамы элеватора осуществляются ручной червячной лебедка состоят из
чугунного корпуса, червяца, червячного
колеса, валя и двух барабанов. На какдый из барабанов маматывается стальной
кацат. Ноицы канатов крепятся к верхначасти рамы элеватора. Лебедка болгами
крепится к основной раме камиедробильной установленного на жесткой сваркой установленного на жесткой сваркой диами кромитейнам основной рамы установки. От двигателя движение бередется
кликовым ремнем правому маховику камнедробилки — ремнем приводному валу коедвобилки — ремнем приводному валу коедвобилки — ремнем приводному валу коедвобилки — ремнем приводному валу коерая целью передает движение барабанному грохоту. ному грохоту.

Внешторгиздат. Заказ № 2577/5035

УСТАНОВКА Δ-153-Б



Δ.153.6

Ходовая часть установки состоит из рамы сварной конструкции, опирающейся на переднюю пару колес с поворотным кругом, заднюю пару колес и дышла. Кругом, заднюю пару колес и дышла. Барабанный грохот С-244-А предназначен для сортировки дробленого камия на фракции. Грохот состоит из рамы, барабана на опорах, промежуточного вала, загрузочного лотка и распорик, соединяющей раму грохота с рамой камнедробильной установии.
Привод грохота осуществляется цепной передачей от приводного вала элеватора.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИК**А**

Производи	ительность установки в ж ³ /часБ—6
Размер за	агрузочного отверстия
камнед	цробилки в <i>нэ</i> г250×400
Число обс	ротов вала камнедробилки в минуту 275
Двигатель	d.
	Тип У-БМА
	Мощность в л.с
	Число оборотов в минуту 1400
Размеры	ленты транспортера в ии:
	длина
	ширина
	толщина
Скорость	ленты транспортера в м/сек
Число ков	шей элеватора
Ёмкость к	овша в л
Угол накл	она рамы элеватора к горизонту
в град	
Максимал	ьная скорость передвижения
машины (при транспортировке) в км/час
Габаритн	ые размеры (при транспортировке) в им:
	длина 6250
	ширина
	высота
Вес устан	ювки (без грохота) в 👫 5312
Вес грохо	та в ж



ДВУХКРАСОЧНАЯ ЛИСТОВАЯ офсетная машина

Модель ДО

Двухкрасочная листовая офестиая машина модели ДО предназначена для печатания офсетным епособом многокрасочной продукции; карт, реодукций, этикеток и т. д.

Основными устройствами машины ДО являются: печатный, красочные и увлажияющие аппараты листопроводящая система и приёмное станельное

Печатный анпарат машины состоит из пяти цилиндров равных диаметров: двух формных, двух офестных и одного печатного.

Каждая печатная секция печатного аппарата спабжена развитым красочным аппаратом, накатывающим четырьмя валиками краску на печатную форму. Регулирование подачи краски про-наводится изменением угла поворота дукторного вада и винтами красочного ножа,

Два увлажияющих аппарата смачивают накат ными валиками печатные формы. Регулирование подачи влаги на форму осуществляется наменением угла поворота дукторного вала и роликами, отжимающими с него избыток влаги.

Листопроводящую систему машины образуют: форграйфер, снимающий лист бумаги с накладного стола и передающий его передаточному цилиндру; передаточный цилиндр, служащий для ускоренного святия задней кромки листа с накладного стода при постоянной скорости передней кромки; печатный цилиндр, принимающий лист от передаточного цилиндра, и выводной цепной транспортер. Вывод пой транепортер движется с окружной скоростью печатного цилиндра и выводит оттиски на приемный стапель

Приемное стапельное устройство оборудовано вакуумным тормозом для выводимых листов-оттисков, выравнивателями станеля и автоматически

Подача в маниим листов бумаги осуществляется пневматическим самонакладом

SHEET FED TWO-COLOUR OFFSET PRESS

The Sheet Fed Two-Colour Offset Press model AO is designed for printing multicolour work; maps, art work, labels, etc.

The main units of the AO machine are: the printing, inking and dampening units, the sheet separation and forwarding mechanism, and the pile delivery.

The printing unit comprises five cylinders equal diameters: two plate cylinders, two blanket cylinders and one impression cylinder.

Each printing section of the printing unit is provided with powerful inking arrangements comprising four rollers for inking the printing form. The ink supply is regulated by setting the ductor roller at an appropriate angle and applying the adjusting screws of the ink fountain

The dampening of the printing form is ensured by the rollers of two dampening units. The amount of water taken by the dampeners to the plate is controlled by adjusting the angle at which is set the ductor roller, and by means of rollers squeezing out the excess of water.

The sheet forwarding mechanism comprises a gripper separating the top sheet of paper from the pile on the stock table, and advancing it to the transfer cylinder; a transfer cylinder allowing acceleration in forwarding, from the stock table, of the rear edge of the sheet and main-taining, at the same time, a constant speed of the front edge; an impression cylinder to which passes the sheet coming from the transfer cylinder; and a chain delivery conveyer.

The delivery conveyer moves at a speed identical with the circumferential speed of the impression cylinder, and brings the printed sheets onto the delivery board.

The delivery is equipped with a vacuum braking device for the printed sheets, with pile

Смазка ответственных подшипников осуществляется принудительно масляными насосами или от централизованных масленок.

Машина оборудована блокирующими устройетвами, выключающими натиск, красочные и увлажняющие аппараты и понижающими скорость машины в случаях неподачи или перекоса листа, а также при подаче самонакладом нескольких листов одновременно.

Механизмы машины приводятся в движение от индивидувального электродынгателя через шестерен-чатый редуктор. Управление электроприводом — кнопочное. Регулирование скоростей — ступенчатое. При выключенном натиске скорость машины . матически понижается

Торможение машины осуществляется электро-

Вся электроаппаратура автоматического управления приводом смонтирована в отдельном металли-

основные технические данные

1. Формат бумаги

нормальный	92 × 140 cs
наибольший	100 ≥ 140 cs
наименьший	55 × 70 cs
2. Размер формной пластины	115 × 141 cs
3. Толицина формной пластины	0,65 мм
4. Размер офсетной покрышки	137 × 144 cs
5. Толщина офсетной покрышки	3,2 мм
6. Диаметр начальной окружности шесте-	
рен ци:линдров печатного аппарата	431,73 мм
7. Высота стапеля на приемке	1100 мм
8. Число оборотов печатных цилиндров:	
наибольшее	100 об/мин
наименьшее	30 об/мин
9. Число ступеней регулирования ско-	
рости машины	8
10. Электродвигатель:	
мощность	14 квт
число оборотов	1420 об/мин
11. Габаритные размеры:	
длина	8200 мм
ширина	4090 мм
высота	2600 MM
12. Вес с самонакладом	23000 кг

joggers and an automatically receding pile board.

Feeding of sheet is accomplished by a suc-

The most important bearings are centrally lubricated by means of oil pumps or oilers.

The machine is provided with an inter-locking device for throwing off the impression, disengaging the inking and dampening units and decelerating the machine in cases where sheet feed is arrested, a double or several sheets are passed or a sheet is fed otherwise than at a right angle to the side guide.

The Press is driven from an individual elec-tric motor through a reducing gear. The motor is provided with push-button control and stepped speed regulation. When the impression is thrown off the speed is automatically reduced. The machine is equipped with an electro-

magnet brake.

The automatic electric control equipment is arranged in a separate metal cabinet.

MAIN SPECIFICATIONS	
1. Stock size:	
usual	92 × 140 cm
maximum	100 × 140 cm
minimum	55 × 70 cm
2. Plate size	115 × 141 cm
3. Plate thickness	$0.65 \mathrm{\ mm}$
4. Blanket size	137 × 144 cm
5. Blanket thickness	3 2 mm
6. Initial circumference diameter	
of the printing unit cylinders gears	431.73 mm
7. Height of pile on delivery board	1100 mm
8. Speed of impression cylinders:	
maximum	100 r. p. m.
minimum	30 r. p. m.
9. Number of speeds	8
10. Electric motor:	
output	14 kW
speed	1420 r. p. m.
11. Overall dimensions:	
length	8200 mm
width	4090 mm
height	2600 mm
12. Weight with the feeder	23000 kg

Внешторгиздат. Заказ № 3535

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ

приобретения оборудования

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О "МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200, Смоленская-Сенная пл., 32/34

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:

Москва МАШИНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

32/34, Smolenskaya-Sennaya Ploshchad MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:
MACHINOEXPORT MOSCOW





ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

МАШИНОЭКСПОРТ

москва



КАМНЕРЕЗНАЯ МАШИНА

Камперевния минии молеми СМ-177A предпавателен для выражия криним Слоков камия (дрямора, мраноровация к выстемного и др.) непосредственно на массива монолитим месторождений с пределом прочиости камия на сжатие от 600 до 1800 кг/см². Максимальное сечение блоков—1000 г., 2000 мм при произвольной длине. Нормальныя длина при реаке двумя пеперечими при пределом прочиости предполить подготовительные операции проходку продольных и поперечных транцей и т.д.).

ходку продольных и поперечных граншен и т. д.). Режущий инструмент машины – кольце-вия фреза с резцами, напазиными власти-нами карбидо-польфрамового свлава. При диаметре фреза 1369 мм глубина пропила составляет 1025 мм и ширина—34—36 мм. Машина работает на рельсовом пути.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ МАШИНЫ

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ МАШИНЫ
Камперевной машиной модели СМ-177A
можно выполнить следующие работа;
1 Проходку продольной и поперечных
городского продольной и поперечных
городского должной поперечных
городского для постедующих операций;
городского для постедующих операций;
городского для поперечные резы на глубину одного
блока. Эта операция пыполняется двумя
поперечными фрезами за счет относительного перемещения тележки в основной
раме запишки.

III. Подрезку блока и отделение его от
массчия.

массива. Эта операция осуществляется одновре-менно горизонтальной фрезой, укреплен-ной на консоли (отъёмной), и продольной вертикальной фрезой при продольном дви-жении машины по рельсовому пути.

CHANNELER MACHINE

The Model CM-177A Channeler Machine is designed for cutting large stone blocks marble—type linestone, etc.) directly from the massif of monthline quarries, the rock having a crushing strength from 600 to 1800 kg per cm².

1800 kg per cut². The maximum size of the blocks is 1000×1000 mm at any length. The normal length when cutting by two cutters is 1050 mm. The CM-177A Machine is a universal one; it completely separates the blocks from the massif; it may also carry out preparatory operations (cutting of longitudinal and cross trenches, etc.)

The cutting instruments of the machine is a round cutter with plate bits soldered by tungsten carbide alloy. At a cutter diameter of 1380 mm the cutting depth is 1025 mm, and the width 34—36 mm.

The machine operates on rails,

DESCRIPTION OF MACHINE OPERATION

The Model CM-177A Channeler Machine y do the following:

may do the following:

1. Drive longitudinal and cross trenches for the formation of a step necessary for further operation. This is done by the machine and the following of the formation of the same plane.

I. Metella so there are the head of the cancellation of the cancel the control of the cancel the control of the car on the main frame of the machine. III. Under-cut the blocks and separate them from the massif.

This operation is effected simultaneously by the horizontal cutter fastened to the cantilever (removable) and by the longitudinal vertical cutter during longitudinal movement of the machine along the rails.

MOSCOW

Moderb CM-177A

IV. В отдельных случаях при отсутствии на карьере специальных машин СМ-428, предлазниченных для вскрышных работ, машина СМ-177А может также производить предпарительную обработку поверхности забот для образования нерхней плоскости вырезаемого блока.

Производительность при продольном резе за 8 часов работы машины:

4.24 nor. M

работы машины:

а) при выреже бликов
прочностью ISO0 от смя
и подаче 0,33 м час
б) при выреже блоков
прочностью 600 от смя
и подаче 1,45 м час
Глубина пропила
Пивачет фесем
Памете фесем 11,6 пог. м 1025 мм 34—36 мм Диаметр фрезы 1380 мм Скорость резания от 26 до 49 м мин

подачи от 0,53 до 1,45 м час
 Ускоренные подачи (колостый
 ход) от 275 до 845 м час
Суммарлая мощность электро-

16 квт 3136 мм 4516 мм 3611 мм 9400 KI

IV. In some cases, during the absence of CM-428 special machines, which are used for boring operations, the CM-177A Machine may also be used for preliminary working of the pit capping for the formation of the top surface of the cut block.

SPECIFICATIONS

SPECIFICATIONS

Capacity at longitudinal cutting during 8 hrs of machine operation:

1) when cutting blocks with a resistance of 1800 kg per cutting blocks with a resistance of 0.5 m per hr . 4.24 in. m

2) when cutting blocks with a resistance of 600 kg per cutting and a supply of 1.45 m per hr . 11.6 lin. m

Cutting height 1020 mm

Cutting width . 31–36 mm

Cutting speed . from 26 to 49 m per min

Cutting speed . from 26 to 49 m per min

Cutting speed . from 26 to 49 m per min

Cutting speed . from 26 to 49 m per min

Внешторгиздат. Зак. № 272 723

S E S O J U Z N O J E VANO B J E D I N E N I J

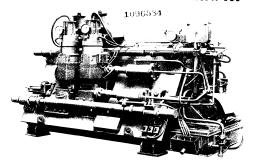
SVVVQ OB J E D I N E N I J E S E S O J U Z N O J E MOSCOW



МАШИНЫ

для стыковой сварки

TYPES MCTA-300 N MCTA-500



MACHINES
FOR ELECTRIC CONTACT BUTT WELDING

NAHTSCHWEIBMASCHINEN

всесоюзное объединение **МАШИНОЭКСПОРТ**

НАЗНАЧЕНИЕ

В машинах предусмитривлеется длавное реагретивного тока путем възгрението подотрет для местрической контактили стыковой смарки длустий на малууттерь
достой слав. Обе машина выпускаются в отдостой слав. Обе машина выпускаются в отдостой слав. Обе машина выпускаются в отменцостью сварочных трансформитери. Судменцостью сварочных трансформитери. Судменцостью сварочных трансформитери. Судменцостью сварочных трансформитери. Судменцостью сварочных трансформитери. Судменцостью сварочных трансформитери. Судменцостью сварочных трансформитери. Судменцостью сварочных трансформитери. Судменцостью сварочных трансформитери. Судподвиженее заяжимое устройство.
Гаравлический заяжимыем стройствами.

Подачи подпиками устройствами.
Подачи подпиками устройствами.
Подачи подпикам детали заяжимоето устройство.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Спесима судтование устройство.

Подачи подпиками устройство.

Спесима судтованием система.

Спесима судтованием система.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройствами.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачи подпиками устройство.

Подачиватильного устройство.

Подачиватильного устройство.

Подачиватильного устройство.

Подачиватильного устройство.

Подачиватильного устройство.

Подачиватильного устройство.

Подачиватильного

В манинах предусматривается влавное регулирование скорости сварки, регулирование контактных губок по высоте 5 мм, регулирование сварочного тока путем изменения вторивение сварочного трансформатора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	: EXITE LECKTE	ATTITULE		
Напаметры		Eguanga	Тил машины	
	стенов гран	измерения	МСГА-300	MCFA-500
	Мощиость		There	
	Першиное наприжение	KB-1	300	500
	Иродолжительность включения ИВ*	n	:180	380
		9/11:	20	30
	вторичное напряжение Чисто ступеней регутир-шания вторичного напряжения	8	5,42-10.81	7.9-15.8
	боление свариваемых деталей при помлиальном режиме —	31312	16	16
		.W.W ²	3000	5000
	Максимальное сечение спариваемых деталей	еварок/час	5000	8030
	Производительность при поминальном режиме		40	30
	Танбольшее расстояние между зажимами	w.w.	200	200
	Іапбольший раствор межлу губками зажимов	.W.W	120	120
	Кеплие лажатия	Kč	35,000	35,000
	Усилие осадки	K2	25,000	25.000
	^в исход охлаждающей воды	л час	1500	1500
	Іронзводительность насоса	A/Atun	70	70
	Lавление мисли, развиваемое насосом	KZ.C.M2	65	65
	dовцисеть электродингателя насоса	KBM	10	10
ŀ	одинество масла, требующееся для заполнесты газры- спетемы			
		.1	150	150
	Аарка масча		Турбии	пое Л
	Linua manuani	.v.v	.3590	3590
	Порина манины	,w _. w	1600	1600
	высота машиния .	.w.w	2210	2210
	kee manning a contract of the second	K2	7500	8000
	ос покафа управления	K2	370	370
	Ізвленне воздуха в вневматической сети	KZ C.M 2	5-6	5-6

* Под ПВ, выраженной в процентах, понимается — отножение времени прохождения спарочного тока ко-премени волнето викка работы машины

Types MCFA-300 and MCFA-500 MACHINES FOR ELECTRIC CONTACT BUTT WELDING

APPLICATION

APPLICATION

Types MCIA-300 and MCIA-500 machines are designed for electric contact but welding of mild steel ware. Welding is accomplished automatically: by means of continuous flash welding or by means of outcommon flash welding or by means of intermittent heating. An electronic time regulator serves for regulating time of closings at intermittent heating.

The movable clamp device feed is accomplishe clamping of weldale in electronic machines have: a fine speed regulation of welding a regulation of contact lips along the height of ±5 mm; a regulation of welding current by changing the secondary voltage of the welding transformer.

TECHNICAL DATA

MAIN UNITS OF MACHINE

TECHNICAL DATA

Performances	Cnir	Type of i	Type of machines	
T COMMANDES	V.III	MCl'A-300	MCI A-500	
Power	kVA	300	500	
Primary voltage	V	380	380	
Time of operation IIB*	0.46	20	30	
Secondary voltage	V.	5.42 - 10.84	7.9 15.8	
Number of regulation steps of secondary voltage		16	16	
Cross section of weldable units at rated duty	mm ²	3000	5000	
Maximum cross section of weldable units	mm²	5000	8000	
Number of welds per hour at rated duty	welds per hour	40	30	
Maximum distance between clamps	mm	200	200	
Maximum gap between clamp lips	mm	120	1:20	
Holding pressure	kg	35 000	35,000	
Upsetting pressure	ksr	25 000	25 000	
Gooling water consumption	Uhr	1500	1500	
Pump capacity	l/min	70	70	
Oil pressure developed by pump	kg/cm²	tiō	65	
Electric motor pump power	кW	10	10	
Oil amount of system	1	150	150	
Oil mark		Turbine	oil ".H*	
Length of machine	mm	3590	3590	
Width of machine	111111	1600	1600	
Height of machine	111111	2210	2210	
Weight of machine	kg	7500	8000	
Weight of control case	kg	370	370	
Air pressure in pneumatic system	kg/cm²	5 - 6	5 6	

^{*} IIB in v_0v_0 is a ratio of welding current running to the full time of the machine operation,

VERWENDUNG

VERWENDUNG

Nahtschweißmaschinen Type MCIA-300 und MCIA-500 dienen zum elektrischen Kontaktnahtsteißen vom Erzeugnissen aus wenig Kohlen einer Form hergestellt und unterscheiden sich voneinander durch Leistung der Schweißumformer. Schweißen erfolgt automatisch: durch ununterbrochenes Abschmelzen oder abgebrochenes Erhitzen, wird mittels eines Tyratronspannungsrelaisgen gerieben und der Schweißumformer schweißen erfolgt aus der abgebrochensen Erhitzung wird mittels eines Tyratronspannungsrelaisgerigten, wird mittels eines Tyratronspannungsrelaisgerigten, wird mittels eines Tyratronspannungsrelaisgerigten, wird mittels eines Hausen erfolgten erhalten er seine Schweißenden Teile wird durch pneumohydraulisch Klemmvorrichtungen verwirklicht.

Zuführung der beweiglichen Klemmvorrichtung wird mit hydraulischen Punpe ausgeführt. In den Maschinen wird eine fließende Rege.

NAHTSCHWEIBMASCHINEN Type MCFA-300 und MCFA-500

lung der Schweißgeschwindigkeit, Regelung der Kontaktbacken nach der Höhe 5 mm, Regelung des Schweißstromes durch Änderung der sekun-dären Spannung des Schweißumformers vorge-sehen.

HAUPTTEILE DER MASCHINE

Ständer. Unbewegliche Klemmvorrichtung. Bewegliche Klemmvorrichtung. Hydraulischer Antrieb für Zuführung und

Hydraulischer Antrieb für Zuführung und Druck.
Schweißumformer mit biegsamen Leitungen. Stufenumschalter.
Pneumatisches System.
Kühlungssystem.
Elektrische Vorriehtung.
Hauptsteuerorgane der Maschine — Anlaßknöpfe und Paketumschalter.

TECHNISCHE KENNWERTE

Parameter	Meßeinheit	Maschinentype	
Parameter	Mesemnen	MCl^A-200	MCFA-500
Leislung - Primäre Spannung - Primäre Spannung - Brischaltungsdauer - His* Sekandäre Spannung - Sekandärer Spannung - Durchschnitt der zu verschweißenden Teile bei normaieu	kW V	300 380 20 5,42-10,84 16	500 380 30 7.9—15,8
Regime	nm² mm² Schweißungen Stunde	3000 5000 40	5000 800 0 30
Die größte Entfernung zwischen Klemmen Die größte Klemmenbackenweite Klemmkraft Klemmkraft Kolhungswaserverbrauch Lotsturg der Pumpe Von der Pumpe erzeugte Oldruck Leistung des Pumpenklernunders Leistung des Pumpenklernunders erforderlich ist.	mm mm kg kg L/St. L/St. kg/cm ² kW	200 120 35000 25000 1500 70 65 10	200 120 35000 25000 1500 70 65 10
Olmarke . Länge der Maschine Breite der Maschine Höhr der Maschine Gewicht der Maschine Gewicht des Steuerschrames Lultdruck im pneumatischen System	mm mm kg		150 enől "Л* 3590 1600 2210 8000 370 5—6

* Unter IIB ausgedrückt in % versteht man das Verhältnis der Zeit des Durchfließens des Schweißstromes zur Zeit des vollen Zyklus der Arbeit der Maschine

Printed in the Soviet Union

MACHINOEXPORUSSR MOSC MOSCOW



все с оюзное объединение <u>ГАШИНОЭКСПОР</u>Т МОСКВА

Moderb АСП-1М

МАШИНА ДЛЯ КИСЛОРОДНОЙ РЕЗКИ СТАЛИ АСП-1М

Машина ACII-1М предназначена для фигурной и прямолинейной резки листовой стали. С помощью машины АСП-1М можно производить автоматическую вырезку фигурных деталей, подготовку кромок под сварку, вырезку полос и раскрой листов.

Машина состоит из станины, тележки продольного хода, хобота, ведущего механизма, суппорта с резаком.

Она комплектуется одним резаком суппортом для его крепления и магнитной копировальной головкой.

11о особому требованию заказчика по-

- а) сунпорт для разделки кромок листов
- б) суппорт штанговый для вырезки до трех одинаковых деталей по одному шаблону;
- в) механическая головка ВГ-1;
- г) дополнительные (помимо двух, входящих в основную комплектовку) секции стола для укладки шаблонов:
- д) селеновый выпрямитель.

Примечание: Конструкцией манины пре-дуематривается возможность установки фотоко-ингровальной головки тила ФКУ-10 для автомати-ческой вырезки деталей по чертежу.

OXYGEN STEEL CUTTING MACHINE ACII-1M

The ACH-1M machine is intended for straight and curvilinear cutting of steel sheets and plates. By means of this machine there can be automatically cut out shape parts or strips; the machine is used likewise for making edges fit for welding and cutting out of steel sheets.

The machine comprises a bed frame, a longitudinal movement carriage, a cross movement arm, a drive mechanism, and a support with a cutting torch.

The machine is supplied with one cutting torch and one support to carry the torch, as well as with one magnetic duplicating head.

The following accessories can be supplied at a special request of the buyer:

- a) a support for making plate edges fit for welding:
- b) a bar support for simultaneously cutting out three identical parts by the same temp-
- c) a mechanical head model BΓ-1;
- d) additional table sections for the templates (besides the two included in the standard delivery);
- c) a selenium rectifier.
- Note: The design of the machine allows the use of a lightcopying head model $\Phi KY \cdot 10$ for automatically cutting our workpieces over a drawing.

Modert АСП-1М

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Габаритные размеры обрабатываемых толиция 10 1500 мм (при скопом) 10 1500 мм (при скопом) комплектор (при скопом) комплектор (при скопом) 10 15 пм (при скопом) 10 15

| 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | 190 мм | Погребляемая монность 200 ватт Максимальный расход газов (для од-порезаковой модели):

резаковой модели);
 а) кислорола при давлении
 15 кгјсм² 42 м³/час
 б) ацетлаева при давлении не виже 0,1 кг/см² 1,2 м³/час

ниже от кусмГабарита маниния
танна пирива
висота ...
Вес маниния ...

SPECIFICATIONS

Overall sizes of worked out sheets and

sets of west sets of the sets

Cutting velocity range from 70 to 700 mm/min Required power 200 watts

Maximum consumption of gases (for one-torch model):

| a) oxygen, at a pressure of 15kg/em² 42 m³/hour |
| b) actylene, at a pressure not less |
| than 0.1 kg/em². | 1.2 m²/hour |
| Overalls area of the machine: |
length	4600 mm
width	3820 mm
height	11600 mm
Weight of the machine	1140 kg

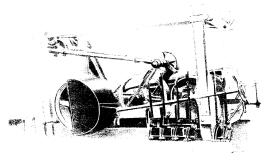
Внешторгиздат. Заказ № 1035/1861

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:
VO "MACHINOEXPORT"
Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32:34
MOSCOW, G-200
CABLE ADDRESS:
MACHINOEXPORT Moscow

VSESOJUZNOJE 2000 B, ED, NENJE
MACHINOEXPORT MOSCOW

75-V

БУРОВОЙ УДАРНО-КАНАТНЫМ СТАНОК 75-V



PORTABLE CABLE TOOL DRILLING RIG

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

БУРОВОЙ УДАРНО-КАНАТНЫЙ СТАНОК

Буровой ударно-канатный станок 75-V предлазначен для бурения артеманских сказакии. Станок приводится в движение при помощи речению передачи и электродинга-теля или двигателя внутрениего сторания.

і. Описание конструкции станка

в. отпесанть: консерукции станка Станок 75-V — двухбарабанный, с отгаж-ным ударным механизмом. Бурение может производиться с вышех станювариют ина-кли с телескопической матти пистового ти-на. Станок гранепортируется на автоманине. Станок состоит из следующих основных услов.

лон: рамм, приводного вала, инструментального барабана, желоночного барабана, кривоничное натушего мехашама, улга принудительной напивки, ографона, регулитора инструментально-то барабона, развитого управления мехашимами станка,

н. кинематическая схема станка

11. КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА СТАИКА
Главный вал, посредством ременной передачи, получает вращение от двигателя. В случае работы от электродинатастя с быль именения числом оборотом передачи вращения гислом оборотом передачи вращения гислом оборотом передачи працения инсепти.
Через шестерии z₁, z₂, z₃, z₄, z₄ тавный вал передаче працение ударному и инструментальному валым.
Вуследиие этих валон осуществляется с номощью двусторонней куланковой муфти развита управления 2.
С того же гланого залу при вомощи ценной передачи числочами z и z.
Включение закаронками z и и.
Включение закаронками z и и.
Включение закаронками z и и.
Включение закаронками z и и.
Включение закаронками z и и.
Включение закаронками z и и.
Включение закаронками z и и.
Включение закаронками z и и.

MODEL PORTABLE CABLE TOOL DRILLING RIG

The model 75-V Cable Tool Drilling Rig is designed for drilling artesian wells. The Rig is driven by means of a belt transmission from an electric motor or from an internal combustion engine.

I. DESCRIPTION OF RIG DESIGN

1. DESCRIPTION OF BIG DESIGN
The 75-X Big is a double-drum outfit with a spudder type persussion mechanism. The drilling may be accomplished from derricks of the stationary type or from the telescopic mast of the pole type. The Rig is transported by truck. The Rig consists of the following main assembly milks: Frame.
Driving shaft,
But reversely the following sassembly from the control of the following main assembly milks.
Crank geor.
Forced spoofing assembly,
Bull reck worm adjuster,
Counted levers of rig mechanisms.

II. MECHANISM DIAGRAM OF RIG

The main shaft is belt driven from the engine. In case, when operation is from a high speed electric motor, the main shaft is driven by a transmission.

The main shaft rotates the band reed and the bull reed shafts through the Z₄, Z₂ and Z₈, Z₈.

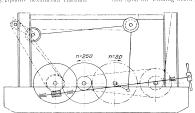
bull reel shafts through the Z_b, Z_c and Z_c, Z̄ gearts.
The engaging of these shafts is by means of a two-way jaw clutch and control lever (2). The same shaft rodates the sand reel by means of the chain driven Z, and Z_c sprockets. The engagement of the Z_c sprocket is by the jaw clutch and lever (3). The forced spooling shaft is rotated by the bull reel shaft through the chain driven Z-and Z_c sprockets.
The cranks of the percussion mechanism ar-connected with the walking beam frame by

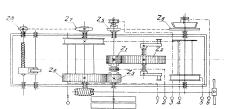
75-V

Вал принудительной навивки получает вращение от вала инструментального бара-бана через явслеовых 27 и za ценной передачи. Кривониных ударного механизма связания

two connecting rods imparting an oscillation notion to the frame.

The operating line from the bull reel is over-laid upon the walking beam pulley and crown





с рамой баланенра двумя шатунами, которыми она приводитея в качательное движение. Рабочий канат с инструментального барабана перекладывается через розики балан-

block pulley being fixed in the dril tool line rope sockets. The line from the sand-reel passing through the guide pulley is overfaid through the second

сира и ролик кроиблока и закреплиется в ка-натиом замке бурового спарада.

Канат с желовочного барабана, прохода перем направизвоний ролик, переклагравает-ся черем итороб ролик кроиблока и привку-льется к канатиому замку желовия. Перед намогной кинатов на барабана канаты необ-социю морошо сказати.

Семпиочного барабана, для въкрочения ко-торого служит конический фрикцион и рачат управления б.

Оба барабана спабжена тормомизми уст-ройствами, состоящими из стальной лента с присъеванию финкционной проклагуюй. Для управления тормомами служат рачант за и б.

Для регулирования положения бурового инструмента над забоем, инструментальной барабан спабжен червачнам регулатиром. Во преды егумом отдельных операции чер-ня делжен бать наключе.

нь техническая характеристика

crown block pulley and is fixed to the bail reable tool joint. Prior to line spooling on the drains the lines should be well greased as the lines should be well greased as the control of the lines should be well greated as ged by a conical friction clutch and the control lever (6).

Both drums are equipped with brake devices consisting of a steel band with a rivetted friction gasket.

The levers (3 and 5) are used for brake control of the lines of the line

III. SPECIFICATIONS

Initial drilling diameter - for easing	
Optimal drilling diameter - for easing	121/7"
Optimal drilling diameter - for casing	0.00
pipes	65/s** 120 m
Drilling depth	120 Hi 800 ker
Weight of the drilling unit (maximum)	50 Kg
Number of strokes per min	all
Height of drilling tool lift over the	450 mm
well bottom. Lifting capacity of the bull reel (tool	1200 HHH
Lifting capacity of the bull reel (1991)	1500 kg
drum) Medium speed of the wire line spooling	1300 Kg
	0.7 m ner se
on the bull reel	OUT III DOLL SO
Lifting capacity of the sand reel (bailer	750 kg
drum) Medium speed of the wire line spooling	V 201 FG
Medium speed of the wire time spooring	fif money and
on the sand reel	151 mm
Line diameter on the sand reel	16 mm
Capacity of the bull reel	180 m
Capacity of the sand reel	200 m
Capacity of the sand reel	18 H P
Engine power Speed of the driving shaft	250 r.p.m.
	and the trans
Diameter of the operating and idle	GOOL PION
Sheaves Width of the sheave rim Maximum dimensions of the Pig:	
Width of the sheave rint	160 000
Maximum dimensions of the Fig.	3.1 m
length	1.7 m
width	2.0 m
height	2.0 10
Weight of the Rig (without engins and	9.9 (
derrick)	

IV OFFEM HOCTARY

IV. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ	
Станок 75-V поставляется с буровым инстру уом по следующей следификации;	ME
1. Долота двугавровые для мягких пород	
диам. 111/4"	
2. То же диам, 91/2"	- 11
3	- 11
4. AUSTRODANS BURGING TO S	71.
5 man 71/1"	
1. Долога двугвароные для магких пород двя 111/4" 2. То же дизи, 91/4" 3. дизи двя 11/4" 3. дизи двя	- 11
7. Яссы рабочае К-3 диам. 135 мм. — 3	
Поста разводите к- 3 дама, 135 мм 3 Рипскост К-3 лам, 130 мм 3 Рипскост К-3 лам, 130 мм 2 Вуулки винасиме для ротсокст К-3 1 Том 1 дам 2 дам	- 11
9. Втулки запасные для ропсокет К-3	11
10. Желовка г илоским клананом 6"	- 11
11. To же 8"	111
12. Башмаки запленые для желонки 6" о	
13. То же 8° 2 14. Клюн инструментальные с ясвом 92 мм 2	- 61
14. Ключа и струментальные с зевои 92 мм 9	11
15. To see 117 MM	111
 Хэмуты же тогох для труб 12". 3 	111
17. To see 10"	111
18. To see 8"	111
17. То же 10" — 5 18. То же 8" — 5 19. Голими адбивная для труб 12" — 1	711
10. Голимки забиненая для труб 12° 12. Голимки забиненая для труб 12° 120. Толим 8° 10° 32. Штина комбанарозанный К.З. 123. Колимки предохранительные К.З. 15. 21. Толим К.Э. 15.	111
21. To see 8"	111
22. Шлия: комбинированный К.3	111
23. Коллахи предохранительные К.3	111
21. То же К-2	111
По особому заказу со станком могут би поставлены обсадные трубы.	d T

IV. DELIVERY SET

75-V

··· · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
The 75-V Rig is delivered with the drilling accordance with the following specifications:		
 113/4" double-T bits for soft formations 		2
Dirth, 977 3. 7 Darid formations, 977 4. For hard formations, 977 6. K-3 Auger, stem, 120×3500 mm dra		2
- 1 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		-3
t for mard formations, 97/4"		- 3
6 K.3 Anger stem 1905/2700		10
7. K-3 Drilling jars, 135 mm dia.		- 2
8. K-3 Rope socket, 130 mm dia.		- 6
9. Spare bushings for K-3 rome sockers		- 1
Ct. Bailer with 62 flat valva		
11. Ditto, 8" 12. Space shoes for 6" bailer		1
12. Spare shoes for 6" bailer .		- 2
13. Ditto, 3" 11. Tool tongs with 92 mm jaw		2
11. Tool longs with 92 mm jaw		2
15. Ditto, 117 mm 16. Bailer clamps for 12" pipes		.0
10. Datier clamps for 12" pipes		2
17. Ditto, 10" 18. Ditto, 8"		ь
19. 12" Drive pipe head 20. Ditto, 10" 21. Ditto, 8" 22. K-3 combination slip socket		- 2
20. Ditto, 10"		
21. Ditto. 8"		á
22. K-3 combination slin seeket		1
		LŠ.
24. Ditto, K-2		H

When specially ordered, the Rig may be delivered with the easing pipes.

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

75-V

по всем вопросам

ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

ВО "МАШИНОЭНСПОРТ"

МОСКЗА, Г-200,

Смоленская-Сенная пл., 32.34

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:

Москва МАШИНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

VO "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32 34 MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:

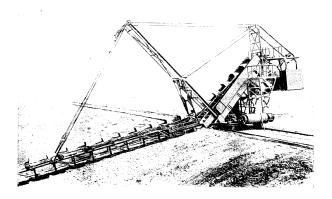
MACHINOEXPORT Moscow

MUHUCTEPCTBO
TPAHCHOPTHOTO
UT TI ME E JO FO
MALLIHHOCTPOEHUR
C C P

C C P

ICROSS

3KCKABATOP м ногоков шовы и 9M-302



MULTI-BUCKET EXCAVATOR 9M-302

By SAN and Language Continue Executation and the same while its stood for combining the adoption with a reliable for an effect to stood for combining the adoption of the adop



SPECIFICATION

	31 20	SILICATION	
Bucket capacity in liters	30	Traction gear electric motor:	
Number of buckets: when grading slopes when operating in pits	41 35	output, kW	3.8 960
Bucket frame length, m Planning member length, m Depth of cut (maximum) m Height of cut (maximum) m	12 1.4 8.5 8.5	chain drive: output, kW speed, r.p.m	34 975
Bucket frame cutting depth (maximum) during upper and lower parallel cutting, m Bucket chain speed, m per sec. Speed on the bucket frame sus-	1.2 0.5	Electric motor of the bucket frame horisting gear: output, kW	3.8 960
pender, cm per sec. Speed on the planning member suspender, cm per sec	0.8	Electric motor of the conveyer gear: output, kW	3.8 960
Conveyer: belt width, mm belt speed, m per sec reach of the conveyer from	500 2.1	Electric motor of the conveyor drive: output, kW	5.5
the railway gauge axis, m maximum pitch of the con- veyer, deg	20 22	speed, r.p.m. Electric motor of the hopper	975
discharge height from the railhead at 22°, m Wheel base, mm Gauge, mm Wheel diameter, mm	10 3350 2100 450	shutter gear: output, kW speed, r.p.m. Efficiency during operation into heaps, cu. m per hr.	0.62 1400 until 45
Maximum pressure on one wheel kg Travelling speed, km per hr:	8200 0.12	Overall dimensions, m: length width height	35 3.5 9.5
first	0.175	Weight (total), kg	22585

EIMERKETTENBAGGER 3M-302

EIMERKETTENB

Der Giesbagger 3M-302 dient zur Querhaggerung von Kanaldeichen und Elsenbahmdammschättungen, sowie zur Ausbeutung von Rohmatertallen – Ton, Sand und Kies.

Der 3M-302-Bagger ist sowohl für Tief- alsauch für Hechbaggerung geeignet, wobel dasden auch der Hechbaggerung geeignet, wobel dasden auch der Hechbaggerung geeignet, wobel dasden auch der der vermittels eines Bunkers
in verschiedene Transportnittel entleert wird.

Die Baggerung wird von den auf der Kette
befestigten Eimern bewerkstelligt.

Der Bagger 3M-302 besitzt folgende Huppltelle: ein Fahrgestell mit Oberrahmen, Eimerleitern (obere und untere), einen Außeger,
Heltern (ober und untere), einen Außeger,
Bunker,

Das Fahrgestell und der Oberrahmen sind
geschweißte Maschinnettelle. Auf dem Fahrgestell
sind sämtliche Triebwerke des Baggers monflett. Der Oberrahmen richt auf vier Halbedissen
mit Radern, von denen werd eine Benderkupplung verbunden. Die obere Eimerleiter ist gelenkig am Oberrahmen des Baggers aufgehängt;

werkträger aus Winkeleisen hergestellt.
Mit einem Ende ist der Bandtransporteur mit
dem oberen Baggerrahmen gelenkig verbunden,
sein zweites Ende ist mittles Stahldrahiseil aufgehängt. Die Stellung des Bandtransporteurs,
sird je nach der Ausladungshöne geregelt.
Hub und Versetzung der Baggerfriehwerke
werden von elektrischen Einzelantriehen betätigt. Der Einmerkettenantrieb besteht aus einem
Elektromotor und einem durch Kettenkupplung
Reduklor mit Schrägzahnrädern.
Die Turaswelle trägt zwei Treibkettennüsse
für die Eimerkette.

Das Hubwerk für die Einerleitern besteht aus einem Elektromotor, einem Reduktor und zwei Schneckenwinden, die mit den Reduktorwellen durch Klauenkupplungen verbunden sind. Die Winden bewerkstelligen die Auf- und Abwärtsbewegung der Einerleitern.
Das Transporteurantriebswerk besteht aus einem Motor, einem zweistufigen Reduktor mit Stirmfädern und einer Kettenradübersetzung, welchen die Transporteuronmel in Bewegung setten und einem Elektromotor und einem Reduktor, auf dessen Treibwelle die Trommel sitzt.
Falls der Bagger ohne Transporteur in Betrieb ist, wird auf den Bagger ein Stahiblechbunker augebracht, mit einem Verschildückel, welcher von einem Elektromotor mittels Schneckel, welcher von einem Elektromotor mittels Schneckel, welcher von einem Elektromotor mittels Schneckel, welcher von einem Elektromotor mittels Schneckel, welcher von einem Elektromotor, einem Schneckenradfeulktor, einem zweistufigen Reduktor mit Stirnfädern und einer Zahnradübersetzung zu den Laufrädern.

Auf der Zwischenwelle des Antriebs ist eine Kettenmuß aufgesetzt, die mittels Kettenradüber-setzung mit der Kabeltrommelwelle verbunden ist.

Die Kettennuß wird durch die Reibungskupp-lung der Kabeltrommel eingeschaltet.

Die Kabeltrommel dient zur Aufwicklung des Kabels, das dem Stromabnehmer den elektrischen Strom zuführt.

Das Gleichgewicht des Baggers wird von einem Gegengewicht besorgt, das auf der oberen Baggerbühne angeordnet ist.

naggerbühne angeordnet ist.

Der Bagger ist mit Selbsausschaltern verschen, die den Hub des Transporteurs und des Auslegers begrenzen, sowie mit einem Relais, das dem Bagger die Beibehaltung seines Gleichgewichtes bei Aufliegen der Eimerleiter auf den Erdboden ermöglicht. Der Bagger wird mit Hille eines Hebelsystems und einem In der Kabfine des Bütrers eingerichteten elektrischen Pult ausgestetert.

TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

TECHNISCHE	CHARAKTERISTIK	
. 30	Fahrwerkmotor:	
1. 41	Leistung, kW	3,8 960
. 12	Elektromotor des Eimerketten- antriebs:	
. 8,5 . 8,5	Leistung, kW	34 975
er	Elektromotor des Eimerleiterhub- werks:	
0,5	Leistung, kW Drehzahl, U/min	3,8 960
. 0,8	Elektromotor des Transporteur- hubwerks:	
. 12	Leistung, kW Drehzahl, U/min	3,8 960
. 500 k 2.1	Elektromotor des Transporteur- antriebs:	
n 20	Leistung, kW Drehzahl, U/min	5,5 975
S=	Elektromotor des Bunkerver- schlußdeckelwerks:	
10	Leistung, kW Drehzahl, U/min Leistung bei Haldensturzarbeit	0,62 1400
2100 450	m³/Std	bis 45
k 6200	Länge	35 3,5
0,12 0,175	Höhe Gesamtgewicht, kg	9,5 22585
	30 1. 41 35 12 1.4 8.5 1.4 8.5 1.7 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	Leistung, kW Drehzahl, U'min 35

EXCAVATEUR A GODETS 3M-302

L'excavateur 9M-302 sur voie ferrée, travaillant en travers du sens de la marche, est destiné à camina de fer ainsi qu'à extret des remblais de chemins de fer ainsi qu'à extret des remblais de chemins de fer ainsi qu'à extret des remblais de chemins de fer ainsi qu'à extret des remblais de chemins de fer ainsi qu'à extret des remblais de chemins de fer ainsi qu'à extret des remblais de chemins de fer ainsi qu'à extret des remblais de chemins de fer ainsi qu'à extret des remblais de chemins de fer ainsi qu'à extret des remblais de l'excavateur 9M-302 peut fonctionner en fouille ou en butte, avec évacuation des déblais apar transporteur ou par trémite. Aus divers de l'excavateur 9M-302 comprend les étéments suivants: un charlot à rouse save une bigne métallique. Télinde en deux parties, supérieure et inférieure, une fleche, un contre-pois et un tre treme.

Le deariot et lle rémite.

Le deariot et lle rémite.

Les deux parties de l'élinde (la supérieure et l'élinde sont assemblés par soudure. Le charlot pret dous les mécanismes de l'excavateur. Le châssis repose sur quatre demi-essieux à roues dont deux sont menantes.

Les deux parties de l'élinde (la supérieure et l'élinde sont assemblés par soudure. Le châssis repose sur quatre demi-essieux à roues dont deux sont menantes.

Les deux parties de l'élinde (la supérieure et régret de l'élinde est suspendue à un câble en acier vient la bigue de l'excavateur la partie inférieure de l'élinde est suspendue à un câble en acier de l'elinde à galeis servent d'appur situe des tertiferentés du frantsporteur est à bande: son brin supérieur est en auge, son brin inférieure sel part, La poutre du transporteur cust à bande son brin supérieur est en auge, son brin inférieure de l'elinde est our parties de l'élinde à galeis servent d'appur l'appur de l'excavateur. L'autre extérientés du fransporteur est arbier du tour des compans de l'excavateur est ainsi d'appur l'excavateur est réalisé par s'antieur set en auge, son brin inférieur est part, La poutre du transporteur cest à bande

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES				
Capacité d'un godet, litres	. 30	Terrage maximum de l'élinde		
Nombre de godets:		(cas de coupe parallèle posi- tions limites haute et basse).		
pour le curage des talus .	. 41		1.0	
pour le travail en carrières .	35	m Vitesse de la chaîne à godets.	1,2	
Longueur de l'élinde, m	12	m/sec.	0.5	
Longueur du chaînon aplanis-		Vitesse de déplacement de l'élin-	,.	
seur, m	1,4	de sur la suspente, cm/sec.	0,8	
		Vitesse de déplacement sur la		
ge, m Hauteur maximum de râclage, m	8,5 8.5	suspente du chaînon aplanis-		
rratteur maximum de raciage, m	8,5	seur, cm/sec	12	

ransporteur: largeur de la bande, mm . vitesse de la bande, m/sec. portée du transporteur comptée à partir de l'axe (de la ligne médiane) de	500 2.1	Moteur électrique du mécanisme de relevage de l'élinde; puissance, kW vitesse de rotation, tr/min. Moteur électrique du mécanisme de relevage du transporteur;	3,8 960
la voie ferrée, m angle maximum de relevage du transporteur, degrés budour de déchargement	22	puissance, kW vitesse de rotation, tr/min.	3,8 960
hauteur de dechargement comptée à partir du ni- veau du champignon du rail (avec l'angle d'incli-		Moteur électrique d'entraînement du transporteur:	
naison du transporteur de	10	puissance, kW	5,5 975
Empattement du train à roues, mm Voie, mm	3350 2100	Moteur électrique commandant le volet de fermeture de la	
Diamètre d'une roue du train.	450	trémie:	
mm Charge maximum sur une roue du train, kg	8200	puissance, kW vitesse de rotation, tr/min.	0,62 1400
Vitesses d'avancement km/h 1º vitesse 2º vitesse	0,12 0,175	Débit maximum (travail avec dépôt de terres en terril), m ⁹ /h	45
Moteur électrique du mécanisme		Cotes hors tout, m:	
d'avancement: puissance, kW vitesse de rotation, tranin.	3,8 960	longueur largeur	35 3,5 9,5 22585
Moteur électrique d'entraînement de la chaîne à godets: puissance, kW vitesse de rotation, tramin.	34 975	Poids (total), kg	22000

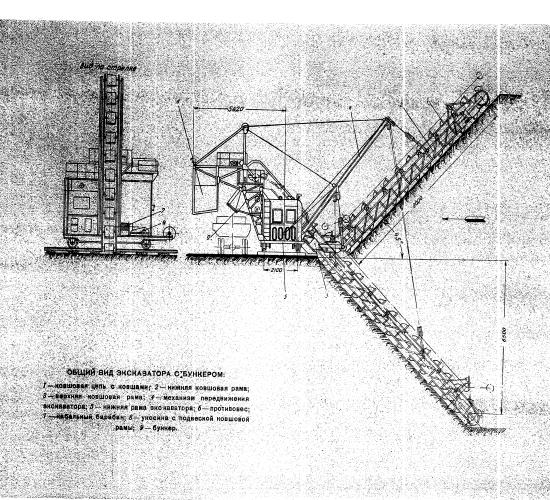
Внешторгиздат. Заказ № 3051/6346

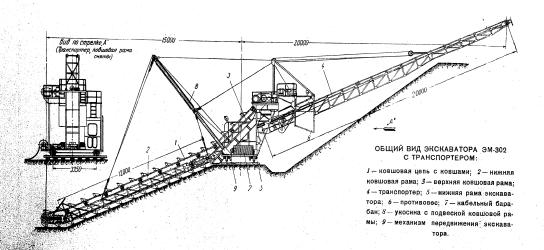
кскаватор ЭМ-302 поперечного черпамия на железисдорожном ходу предлов и железисдорожном ходу предлов и железисдорожном ходу предлов и железисдорожном коду предлов и железисдорожном коду предлов и железисдорожном коду предмак с нижним так и с верхним черпания, т. е.
выше и ниме уровня отолики, с подчеб матерез бункер в различным вид пополера или через бункер в различным вид различным на ней ковшами.
Рабочим органом законавитора възрается бескомечила цель о укрепленными на ней ковшами,
новышовых рам (верхней и инжней), укосины, промонтрукции. На ходовой тележне бестрене рамон,
ковшовых рам (верхней и инжней), укосины, протом верхней деле о дележне рамон — оварной
конструкции. На ходовой тележне монтируются
верхиции.
Ковшовая рама подвешена шериного и зерхней
рамо экскаватора. Нижна привера рама под конструкции, на ходовой тележне монет устанавликовшовая рама подвешена шериного и зерхней
рамо экскаватора. Инжнея комент устанавлипомощи можнима подвешена шериного премета,
помощи можнима подвешена шериного премята,
помощи можнима подъем комистор рами и укосины с подвеской. Ковшовые рамы средней
рамоного произками
и коминия в подвешена пременения черпанит,
пранопортер — авточный; верхний черпа черпа
ний,
пранопортер — авточный; верхний черпа черпа
подчем и начаемности от высоти рыс ображение ображения и распрои порыжена
с верхней рамон высимения за распрои поражена
с верхней рамон высимения за распрои премешена
с отвежней рамон высимения за распрои премешена
с отвежней рамон высимения за распрои поражения
с отвежней рамон высимения за распрои премешен
с отвежней рамон высимения отвежней рамон высимения от поражения
с отвежней рамон высимения отвежней рамон высимения от поражения
с отвежней рамон высимения отвежней рамон высимения от поражения рамон высимения отвежней рамон высимения от поражения
с отвежней рамон высимения за распрои премешения
с отвежней рамон высимения за распрои премешения
с отвежней рамон высименния распрои премешения
с отвежней рамон высименний распрои премешения
с



КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА МЕХАНИЗМА ПОДЪЕМА ТРАНСПОРТЕРА: 1—электродвигатель; 2—комбини-рованный редуктор; 3—тяговый барабан; 4—подвеска. КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА МЕХАНИЗМА ПРИВОДА КОВШОВОЙ ЦЕПИ 1—электродвигатель; 2—косозубчатый редуктор; 3 — турасная звездочка. КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА МЕХАНИЗМА ЗАТВОРА БУНКЕРА: I—электродвигатель; 2—червячный редуктор; 3—зубчатая передача. АМЗХЭ КАНОЗРИТАМЗНИЯ АМЗФДОП АМЕИНАХЗМ :МАЧ ХЫВОШВОН I—электродвигатель; 2— цилиндрический редуктор; 3—червячные лебедки; 4— кулачковые муфты; 3— рычаги управления. КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА МЕХАНИЗМА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ЭКСКАВАТОРА: 1— электродвигатель; 2— червичний редуктор; 3— двухступенчатый цилиндрический редуктор; 4— двухступенчатый цилиндрический ходовых колес; 4— двухступента барабан; 6— токопривыных променут-чного вала на кабельный дарабан. КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА МЕХАНИЗМА ПРИВОДА ТРАНСПОРТЕРА:

1 — электродвитатель; 2 — циликдрический редуктор; 3—ценная передача; 4—транспортер.

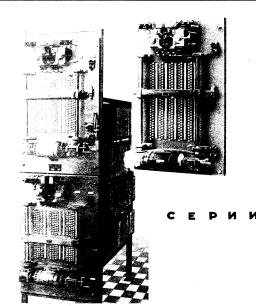




ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Емкость ковша в л	30	Электродвигатель механизма передвижения:
Количество ковшей в шт.:		мощность в кат
при зачистке относов	41	число оборотов в минуту 96
при работе в нарьерах	35	Электродвигатель привода ковшовой цепи:
Длина ковшовой рамы в ж	12	
Длина планирующего звена в ж	1.4	мощность в квт
Глубина черпания (мансимальная) в .м	8,5	число оборотов в минуту
Высота черпания (мансимальная) в ж	8,5	Электродвигатель механизма подъема ков-
Заглубление ковщовой рамы (максимальное)		шовой рамы:
при верхнем и нижнем параллельном ре- зании в м	1,2	мощность в квт
	0,5	число оборотов в минуту 96
Скорость на подвеске ковшовой рамы в	0,8	Электродвигатель механизма подъема транс- портера:
Скорость на подвеске планирующего звена		мощность в <i>квт.</i>
B CM CEN.	12	число оборотов в минуту 96
Транспортер:		Электродвигатель привода транспортера:
ширина ленты в м.ж	500	
скорость ленты в м/сек	2,1	мощность в <i>квт.</i>
вылет транспортера от осижд. колеи в .и	20	число оборотов в минуту
наибольший угол подъема транспортера в град.	22	Электродвигатель механизма затвора бун- кера:
высота разгрузки от уровня головки рель-		мощность в квт
	10	число оборотов в минуту
	350	Производительность при работе в отвал
	2100	в ж. час До
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	450	Габаритные размеры в .и:
Наибольшее давление на одно ходовое ко- лесо в кг	200	длина
	.200	ширина
Скорости передвижения в к.м/час:		высота 9,
первая	,	
вторая	,175	Вес (общий) в кг

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "МАШИНОЭКСПОРТ"



М А Ш Г И 3 · 1 9 5 3

Г05017 20/VI-53 г. Экспериментальная типография ВНИИППиТ. Тираж 5 000. Заказ 290.

50, 100 и 158 а; 110, 220 и 380 в; открытые

Контроллеры плоские с моторным приводом серии ПКМ предназначены для автоматического регулирования сопротивления одновременно в вескольких независных (ис смязаниям) элект-рических ценях пистоянного или переменного как размения для выпользированиями. Они применяюты испомяляются открытьми. Они применяюты испомяляются открытьми. Они применяюты и пределений в других страслях промышленности. В обозначения тиль контроллер в чисствене имеет трехзначное число, а в знаменателемент трехзначное число, а в знаменателе имеет трехзначное число, а в знаменателе имеет трехзначное число, а в знаменателе имеет трехзначное число, а в знаменателе имеет трехзначное каждая цифа з тих числе указывает на одно из основных технических данных контроллера:

А. Длину рабочего хода контактной травер зы, что определяет габариты аппарата, а миенно:

220 мм — когда на первом месте обозначения типа стоит цифра 1;
380 мм — когда на первом месте обозначения типа стоит цифра 2;
495 мм — когда на первом месте обозначения типа стоит цифра 3;
информа 2;
Номинальный ток главных цепей контажниого хода:

ния типа стоит цифра 3.

Б. Номинальный ток главных цепей контактного хода:
50 а— когда на втором месте обозначения типа стоит цифра 1;
100 а— когда на втором месте обозначения типа стоит цифра 2;
150 а— когда на втором месте обозначения типа стоит цифра 3.
В. Скорость передвижения траверзы (при номинальном числе оборотов мотора):
44,5 мж/сех — когда на третьем месте обозначения типа стоит цифра 1;
33 мж/на стоит цифра 1;
122 жм/сех — когда на третьем месте обозначения типа стоит цифра 3;

16,5 мм/сек — когда на третьем месте обозначения типа стоит цифра 4;

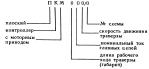
11,1 мм/сек — когда на третьем месте обозначения типа стоит цифра 5;

начения типа стоит цифра 5;

начения типа стоит цифра 6;

Г. Схему коитактимы, делей. В этом случае в знаменателе цифровой части обозначения типа стоит порядковый комер схемы в группе, ммеюцей одинаковый номинальный ток.

Д. Контроллеры различаются также по номинальному напряжению сервомотора—110 и 220 в пероменного лил постоянного тока, но это не указывается в обозначении типа. Это то мералом, обозначение типа плоских контроллеров решифровывается так:



Пример. Тип ПКМ 314/1 обозначает: плоский контроллер с моторным приводом, с длиной рабочего хода траверзы 495 μ M, на номинальный ток 50 a, со скоростью движения траверзы 16,5 μ M и схемой контактных цепей 1.

Примечание. При обозначении типа контроллера без указания его скорости в циф-ровой части обозначения типа на третьем месте ставится цифра 0; например, ПКМ 330/1.

ОПЕЧАТКА К КАТАЛОГУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ВЫПУСК 3541

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть
2	3, сверху	15 8 a	15 0 a

Каталог № 3541

CONTROLLERS FLAT WITH MOTOR DRIVE SERIE IIKM

50, 100, and 150 A; 110, 220, and 380 V;

APPLICATION AND CLASSIFICATION

APPLICATION AND
The series FIKM flat Controllers with
motor drive are for automatic regulation of
resistance simultaneously in several independent
(not interconnected) electrical circuits, D.C. or
A.C. up to 150 A and up to 380 V. The Controllers are available of the open type. They are
used in the metallurgical, engineering, paper
and other industries.

The coded type designation of the Controllers comprises a three-figure number as the
number as the denominator. Each figure of
these numbers denotes one of the essential data
of the particular controllers.

A. The operating travel of the contact crossarm, defining the dimensions of the apparatus,
i. e.:

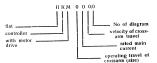
arm, defining the dimensions of the apparatus, i. e.: 220 mm, when the first figure is 1; 380 mm, when the first figure is 2; 495 mm, when the first figure is 3. B. The rated main current: 50 A, when the second figure is 1: 100 A, when the second figure is 2: 150 A, when the second figure is 2: . C. Velocity of crossarm travel (at rated speed of motor): 44.5 mm/sec, when the third figure is 1: 33.3 mm/sec, when the third figure is 2: 22.2 mm/sec, when the third figure is 4: 11.1 mm/sec, when the third figure is 5: 11.1 mm/sec, when the third figure is 5: 11.1 mm/sec, when the third figure is 5: 11.1 mm/sec, when the third figure is 5:

D CLASSIFICATION

8.25 mm/sec, when the third figure is 6.
D. Contact circuit diagram. The figure in the denominator denotes the number of the diagram for the group of the same rated current.

E. The Controllers also differ in the rated supply voltage to the servomotor: 110 or 220 V. A.C. or D.C.; but this is not coded in the type designation.

Thus, the type designation of flat Controllers is coded as follows:



Example. Type ΠΚΜ 314/1 denotes: Flat Controller with motor drive, operating travel of crossarm 495 mm; rated current 50 A; velocity of crossarm travel 165 mm/sec; contact dricutt diagram No. 1.

Note. If the velocity of the crossarm travel is not to be indicated in the coded type designation, then the third figure in the numerator is 0. Example: ΠΚΜ 330/1



«MACHINOEXPORT»

SPECIFICATIONS

ESSENTIAL DATA OF FLAT CONTROLLERS

Table 1

				Cossart		Weig	ht, kg
Size	Operating travel of crossarm, mm A		Type of Flat Controller	nominal maxi-		of step changer with control acparatus and frame	of s'ep changer w'th electric drive on panel
		;	ПҚМ 111.2; 111.10	5.0	7.5		
		1	ПҚМ 112/2; 112/10	6.5	10.0		
			ПҚМ 113.2; 113/10	10,0	15,0		
11	270	50	ПКМ 114-2; 114-10	13.5	20.0	78	63
		i	ПҚМ 115/2; 115/10	20.0	0.08		
			ПҚМ 116,2; 116,10	26.5	40.0		
			TIKM 211/3; 211/4; 211/6	8.5	12.5		
		80 50	ПҚМ 212/3; 212/4; 212/6	11.0	16.5		
			ПКМ 213.3; 213/4; 213/6	16.5	24.5	81	66
21	380		ПҚМ 214,3; 214/4; 214/6	22.0	33.0	81	to
			ПҚМ 215-3: 215/4; 215/6	23.0	50,0		
		!	ΠΚM 216,3; 216/4; 216/6	40.0	66.0		
			ПҚМ 311/1; 311/5; 311/7; 311/8; 311/9	11.0	16.5		
			ПКМ 312/1; 312/5; 312/7; 312/8; 312/9	15.0	22.5		
31	495	50 IKM 313.1; 313.5; 313.7; 313/8; 313/9 2 \(\)	ПКМ 313.1; 313/5; 313/7; 313/8; 313/9	27.0	33.0	83	68
01	480		ПКМ 314-1; 314/5; 314/7; 314/8; 314/9	33.0	50.0	83	
			41.5	66.5			
			ПҚМ 316/1; 316/5; 316/7; 316/8; 316/9	59.0	90.0		
			ПКМ 321/1; 321/2	11.0	16.5		
		į	ПКМ 322,1: 322/2	15.0	22.5		
32	495	100	ПКМ 323.1; 323.2	22.0	33.0	94	79
0.2	420	100	ПКМ 32411; 324/2	33.0	50.0	194	19
			ПҚМ 325-1; 325,2	41.5	66,5		
			ПКМ 326-1; 326-2	59.0	90.0		
			ПКМ 331-1; 331/2; 331/3; 331/4	11,0	16,5		
			ПКМ 332 1: 332 2: 332/3; 332/4	15.0	22.5		
23	495	150	ПКМ 333,1; 333-2; 333-3; 333/4	22.0	23.0	97	82
			ПКМ 334-1; 334-2; 334-3; 334-4	33,0	50.0	:0	92
			ПКМ 335 1; 335-2; 335-3; 335-4	44.5	66,5		
			ПКМ 836 1: 336 2: 336 3: 336 4	59.0	90.0		

Table 2

	1	Data of step changer circuits					
Type of controllers	Number of circuits			ra	ted		
	Circuits	circuit No.	steps	voltage, V	current, A		
ПКМ 310/1 (ПКМ							
311/1; 312/1; 313/1;							
314/1; 315/1; 316/1)	5	1	80	220	50		
		2	80	220	50		
		3	Bus bar + 40 80*	220	.50		
		4	40+bus bar	220	50		
		5	P()	720	50		
ПКМ 110/2 (ПКМ							
111/2; 112/2; 113/2;	2	1					
114/2; 115/2; 116/2)		2	80	380	50		
			80	380	50		
	1	1	80	380	50		
HKM 210/3 (ΠΚΜ	3	2	. 80	380	50		
211/3; 212/3; 213/3; 214/3; 215/3; 216/3)	1 "	3	80	380	50		
214,0; 210/0; 210/0)			·-				
ПКМ 210/4 (ПКМ	1						
211/4; 212/4; 213/4;	3	1	20	380	50		
214/4; 215/4; 216/4)		2	bus bar + 60 100*	380	50		
		3	40+bus bar	28)	50		
ПКМ 310/5 (ПКМ							
311/5; 312/5; 313/5;	1						
314/5; 315/5; 316/5)	2	1	200	380	50		
		2	50	380	50		
ПКМ 210.6 (ПКМ							
211/6; 212/6; 213/6;	3	1	20	380	50		
214/6; 215/6; 216/6)		2	100	380	50		
-		3	100	380	50		
ПКМ 310/7 (ПКМ							
11KM 310/7 (11KM 311/7; 312/7; 313/7;		1					
311/7; 312/7; 313/7; 314/7; 315/7; 316/7)	7	1	20	220	50		
314/7; 310/7; 310/7)	,	2	30	220	50		
	1	3	30	220	50		
		4	30	220	50		
		5	30	220	50		
	1	6	30	220	50		
	1	7	30	220	50		

Ta	ble	2	(con	td)

		Data of step changer circuits					
Type of controllers	Number of circuits				ted		
		circuit No.	sters	voltage, V	current A		
IKM 310/8; (ПКМ							
11/3; 312/8; 313/8:					50		
14/8; 315/8; 316/8)	5	1	80 (without bus bar) 80	220	50		
		2	80	220	50		
		3		220	50		
		4	80 (without bus bar)	220	50		
		5	08	270	30		
ІҚМ 310/9 ; (ПКМ							
11/9; 312/9; 313/9;							
14/9; 315/9; 316/9)	5	1	59	220	50		
	1	2	59	220	50		
	1	3	59	220	50		
		4	59	220	50		
		5	59	220	50		
ПҚМ 110/10; (ПКМ	İ				<u> </u>		
11/10; 112/10; 113/10;	}		1				
14/10; 115/10; 116/10)	6	1	14	380	50		
14/10; 115/10, 110/10/		2	14	380	50		
	1	3	14	380	50		
	1	4	14	380	50		
	1	5	14	380	50		
		6	14	380	50		
		1					
П КМ 32 0/I (ПКМ							
321;1; 322;1; 323/1;							
324/1; 325/1; 326/1)	3	1	94	380	100		
		2	32	220	50		
		3	94	380	100		
П ҚМ 320/2 (ПКМ							
321/2; 322/2; 323/2;	1				1		
324/2; 325/2; 326/2)	5	1	32	220	50		
	1	2	32	380	100		
		3	32	380	100		
		4	32	380	100		
		5	32	220	50		
	<u>.</u>	1	ļ		1		
ПКМ 330/1 (ПКМ							
331/1; 332/1; 333/1;		1 .	1		1		
334/1; 335/1; 336/1)	3	1	59	380	150		
	1	2	59	110	50		
	1	3	59	380	150		

				т	able 2 (contd)
			Data of step of	changer circuits	
Type of controllers	Number of circuits	-	I	ra	ted
	circuits	circuit No.	steps	voltage, V	current, A
ПКМ 330/2 (ПКМ					
331/2; 332/2; 333/2;					
334/2; 335/2; 336/2)	3	1	20 + bus bar	380	150
		2	59 59*	110	50
		3	bus bar + 40	380	150
ПКМ 330/3 (ПКМ					
331/3; 332/3; 333/3;					
334/3; 335/3; 336/3)	4	1	bus bar + 201	280	150
		2	59 59*	220	50
		3	40 + bus bar	220	50
		4	interlocking	110	50
	1				
ПКМ 330/4 (ПКМ					
331/4; 332/4; 333/4;					
334/4; 335/4; 336/4)	3	1	Bus bar + 20]	380	150
		2	59 64°	110	50
		3	45 + bus bar	220	100

^{*} Total number of steps when both incomplete circuits are electrically connected to the bus bars.

When it is required to regulate simultaneously the resistance in a larger number of circuits than indicated in Table 2, a type ACX-10 travel synchronizer (synchronizing the travels of two Flat Controller crossarms) is used, allowing synchronization to within one step. The type ACX-10 synchronizer is a separate item and is not furnished as part of the Flat Controller outfit.

The servomotors of the Controllers are designed for operation at 110 V ±1% and 220 V ±10% ACX.

The total "travej" time of the crossarm. The controller outfit is the controller outfit of the Controller step is the controller outfit of the Controller step is the controller outfit of the Controller step is the controller of the constant of the Controller step is the controller of the constant of the Controller step is the co

from the mom of the Contact servomotor at stopping and the rated Cont "RUN-UP" TIME AND REVERSIT	tor coil t tains the reversing roller ve to RATE NG TIME	to the me rated times a locity (s	oment w speed, a re deper ee Table	then the also the ident on	When ordering please state: L. Full description and type designation of Controller discribing the controller function of the controller function of the controller of connection diagram: Supply voltage and Rind of current supplied to the servomotors;
					4. Quantity required of additional Type
Time.	A.	C.		C.	ΠΒΚ-11 travel switches, and place where the
Time, sec	8.25 mm/sec	at velo	cities 8.25	44.5	IBK-IT travel switches, and place where the are to be mounted; 5. Whether a Type ACX-10 synchronizer required. Note. Resistances for the regulated circui

The circuits to be controlled by the Controller are connected direct to the fixed contacts at the rear of the flat step changer. Contacts for currents above 50 A are fitted with cable lugs. The supply is connected to the servomotor control circuit through terminals provided at the rear of the panel. It is contacted to the servomotor control circuit through terminals provided at the signal circuit to the contact of the point of the point contact of the point contact of the point contact of the point contact of the point contact of the point contact of the point contact of the point contact of the point contact of the point contact of the point contact of the point contact of the point contact of the point contact of the contact of t

ORDERING DATA

current 50 A, crossarm travel velocity 16.5 mm/sec, diagram of connections No. 9, servomotor 220 V A.C. One additional travel switch TIBK-11 opposite 10th contact from the bottom.

bottom.

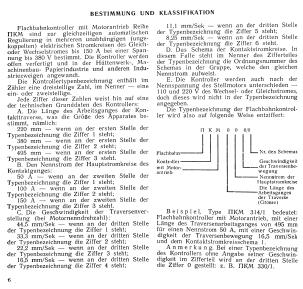
When required not for separate mounting, but as part of a complete control installation (magnetic control stations), Flat Controllers

can be had without servomotor control apparatus and without a frame. In such cases a Flat Controller complete outific comprises: a step changer and servomotor drive, both mounted on an insulating panel. For long distance transportation such outfits require special packing. A Flat Controller without a frame allows only short distance transportation.

FLACHBAHNKONTROLLER MIT MOTORANTRIEB REIHE IIKM

50, 100 und 150 A; 110, 220 und 380 V; offene

BESTIMMUNG UND KLASSIFIKATION



			TECHNISCHE DATE				Tabelle I
	1 1	TECHNI	SCHE GRUNDDATEN DER FLACHBA		ROLLER nuer der	Gewic	ht. kg
Größen- klasse	Länge des Arbeits- ganges der Tra- verse, mm	Nenn- strom, A	Typen der Flachbahnkontroller	Traven Nenn- dauer	Größte Dauer	des Stufen- schalters mit den Steuerungs- apparaten und Rahmen	des Stufen- schalters mit dem Elektroan- trieb auf Tafel
			ПКМ 111/2; 111/10	5,0	7,5		
			ПКМ 112/2; 112/10	6,5	10,0		
11	220	50	ПҚМ 113/2; 113/10	10,0	15,0	78	63
**	220	00	ΠΚΜ 114/2; 114/10	13,5	20,0		
			ПҚМ 115/2; 115/10	20,0	20,0		
			ПҚМ 116/2; 116/10	26,5	40,0		
			ПҚМ 211/3; 211/4; 211/6	8,5	12,5		
			ПҚМ 212/3; 212/4; 212/6	11,0	16,5		
			ПКМ 213/3; 213/4; 213/6	16,5	24,5	81	66
21	380	380 50	ПКМ 214/3; 214/4; 214/6	22,0	33,0	01	0.0
		ПКМ 215/3; 215/4; 215/6	93,0	50,0			
			ПКМ 216/3; 216/4; 216/6	44,0	66,0		
	1		ПКМ 311/1; 311/5; 311/7; 311/8; 311/9	;1,0	16,5		
			ПКМ 312/1; 312/5; 312/7; 312/8; 312/9	15,0	22,5		
			ПКМ 313/1; 313/5; 313/7; 313/8; 313/9	22,0	33,0	83	68
31	495	50	ПКМ 314/1; 314/5; 314/7; 314/8; 314/9	33,0	5C,0		
			ПКМ 315/1; 315/5; 315/7; 315/8; 315/9	44,5	66,5		
			ПКМ 316/1; 316/5; 316/7; 316/8; 316/9	59,0	90,0	1	
			ПКМ 321/1; 321/2	11,0	16,5		
			ПКМ 322/1: 322/2	15,0	22,5		
			ПКМ 323/1; 323/2	22,0	33,0	94	79
32	495	100	ПКМ 324/1; 324/2	33,0	50,0		15
			ПКМ 325/1; 325/2	44,5	66,5		
			ПКМ 326/1; 326/2	19,0	90,0		
			ПКМ 331/1; 331/2; 331/3; 331/4	11,0	16,5		
			ПКМ 332/1; 332/2; 332/3; 332/4	15,0	22,5		
			ПКМ 333/1; 333/2; 333/3; 333/4	22,0	33,0	. 97	82
33	495	150	ПКМ 334/1; 334/2; 334/3; 334/4	33,0	50,0	. 97	N2 .
			ПКМ 335/1; 335/2; 335/3; 335/4	44,5	66,5		
			1				

Tabelle 2

		Stromkreisdaten der Stufenschalter						
Kontrollertypen	Anzahl der Stromkreise	Stromkreis Nr.	Stufenanzahl	Nennspannung, V	Nennstrom, A			
ПКМ 310/1 (ПКМ								
311/1; 312/1; 313/1;								
314/1; 315/1; 316/1)	5	1	80	220	50			
		2	80	220	50			
		3	Schiene + 40 80*	220	50			
		4	40 + Schiene	220	50			
	1	5	80	220	50			
IKM 110/2 (ПКМ								
11/2; 112/2; 113/2;								
14/2; 115/2; 116/2)	2	1	80	380	50			
		2	80	380	50			
TKM 210/3 (ΠΚΜ								
11/3; 212/3; 213/3;								
14/3; 215/3; 216/3)	3	1	80	380	80			
		2	80	380	80			
		3	03	380	80			
				I.				
IKM 210/4 (ΠKM	1							
11/4; 212/4; 213/4;								
14/4; 215/4; 216/4)	3	1	20	380	50			
		2	Schiene + 60 100*	380	50			
		3	40 + Schiene	380	50			
TKM 310/5 (FIKM		-						
311/5; 312/5; 313/5;								
314/5; 315/5; 316/5)	2	1	200	380	50			
		2	50	380	50			
ТКМ 210/6 (ПКМ				T				
11/6; 212/6; 213/6;	1		1					
14/6; 215/6; 216/6)	3	1	20	380	50			
		2	100	380	50			
		3	100	380	50			
			1	.,				
IKM 310/7 (FIKM								
11/7; 312/7; 313/7;	1 2		1		1			
14/7; 315/7; 316/7)	7	1	30	220	50			
	1	2	30	220	50			
	1	3	30	220	50			
	i	4	30	220	50			
		5	30	220	50			
	1	6	30	220	50			
	1	7	30	220	50			

T	a b	e I	l e	2	(F	0	гt	S	e	ŧ	zυ	n	g)

H1RS 312/8; 313/8; 5		der Stufenschalter					
2 80 220 3 80 220 4 80 (oline Schiene) 220 4 80 (oline Schiene) 220 4 80 (oline Schiene) 220 814.9 315.0; 313.0; 814.9 315.0; 313.0; 814.9 315.0; 310.9) 5 1 59 220 3 59 220 4 59 220 4 59 220 1 5 59 220 1 6 5 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	Nennstrom, A	Nennspannung, V	Stufenanzahl	Stromkreis Nr.		Kontrollertypen	
MIRS 312/8, 313/8;							
14 8 15 8 16 8 220 2 3 8 9 220 3 8 9 220 4 80 4 80 220 5 80 220 4 80 4 80 4 80 5 80 220 6 80 220 7 80 220 80 220 80 220 80 220 80 220 80 220 80 220 80 220 80 220 80 220 80 220 80 220 80 220 80 220 80 220 80 80 80 80 80 80 80							
2 80 220 3 80 220 4 80 (oline Schiene) 220 4 80 (oline Schiene) 220 4 80 (oline Schiene) 220 814.9. 315/0; 313/0; 814.9. 315/0; 313/0; 814.9. 315/0; 316/9) 5 1 59 220 3 59 220 4 59 220 4 59 220 5 5 59 220 8 6 7 9 220 8 7 9 9 220 8 8 9 7 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	50						
1	50 50				5	314/8; 315/8; 316/8)	
4 80 (ohine Schiene) 220	50 50						
11	50						
TIKM 310,9; (TIKM 311,9; 312,9; 313,9); 1 59 220 34 9; 315,9; 316,9) 5 1 59 220 3 39 220 4 59 220 50 50 50 50 50 50 5	50						
MI	30	220	80				
3119: 3129: 3139: 3139: 3149: 3159: 3169) 5 1 59 220 33 399 223 44 599 220 44 599 220 55 599 220 50 599 200 50 50 50 599 200 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5					i	ПКМ 310,9; (ПКМ	
2 59 220 3 59 229 4 59 229 4 59 229 IRKM 110,10; (IRKM 111,10; 112,10; 113,10; 114,10; 115,10; 116,10) 6 1 14 380 14 380 4 14 380 5 14 380 6 14 380 IRKM 320,1 (IRKM 321,1; 323,1; 323,1; 323,1; 323,1; 323,1; 323,2; 323,2; 323,2; 324,2; 325,2; 326,2) IRKM 320,2 (IRKM 321,2; 323,2; 326,2) IRKM 320,2 (IRKM 321,2; 323,2; 326,2) IRKM 320,2 (IRKM 321,2; 323,2; 326,2) IRKM 320,2 (IRKM 321,2; 323,2; 326,2) IRKM 320,2 (IRKM 321,2; 323,2; 326,2) IRKM 320,2 (IRKM 321,2; 323,2; 326,2) IRKM 320,2 (IRKM 321,2; 325,2; 326,2) IRKM 320,2 (IRKM 321,2; 325,2; 326,2) IRKM 320,2 (IRKM 321,2; 325,2; 326,2) IRKM 330,1 (IRKM 331,1; 322,1; 333,1;					i	311/9; 312/9; 313/9;	
1	50				5	314/9; 315/9; 316/9)	
1	50						
TRAN 110,10; (TRAN	50						
TRAM 110,10; (TRAM 111/10; 112/10; 113/10; 114/10; 115/10; 114/10] 6	50						
111/10; 112/10; 113/10; 14 380 2 14 380 3 14 380 3 14 380 4 14 380 4 14 380 5 14 380 6 14 380 6 14 380 6 14 380 6 14 380 6 14 380 6 14 380 6 14 380 6 14 380 16 14 380 16 16 16 16 16 16 16 1	50	220	59	- 5			
111/10; 112/10; 113/10; 14 380 2 14 380 3 14 380 3 14 380 4 14 380 4 14 380 5 14 380 6 14 380 1					1	ПКМ 110/10; (ПКМ	
Hallo: H5(10; H6(10) 6							
2 14 380 3 14 380 4 14 380 4 14 380 5 5 14 380 6	50		14	1	6		
HKM 329/1 (TIKM 329/1 325/1: 326/1) 3 1 94 380 324/1: 325/1: 325/1) 3 1 94 380 324/1: 325/1: 325/1) 3 1 94 380 324/1: 325/1: 325/2: 325/2 220 3 94 380 3 94 380 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32	50		14	2	1		
14 380 14 380	50	380	14	3	1		
TIKM 320/1 (TIKM	40	380	14	4	1		
	50		14				
321/1; 322/1; 325/1; 326/1) 3 1 94 380 2 220 3 94 380 1RKM 320/2 (TIKM 321/2; 325/2; 326/2) 5 1 52 220 3 3 324/2; 325/2; 325/2; 325/2 5 1 52 220 3 3 3 32 380 4 32 380 4 4 32 380 5 5 32 220 1RKM 330/1 (TIKM 330/1; 322/1; 335/1;	50	380	14	6			
321/1: 322/1: 325/1: 326/1) 3 1 94 380 2 220 3 3 94 380 380 380 3 94 380 380 380 380 380 380 380 380 380 380		1				DKW 290/L (DKW	
324/1: 325/1: 326/1) 3 1 94 380 2 2 32 220 3 94 380 1 380 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1							
2 32 220 3 94 380 IRKM 320/2 (IRKM 20/2) 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	100	380	94	1	3		
HKM 320/2 (HKM 320/2 322/2; 323/2; 52 1 52 220 324/2; 325/	50	220	32	2		300,00	
221/2: 322/2: 322/2: 220 220 232, 325/2: 325/2: 326/2) 5 1 52 220 2 32 380 3 32 380 4 52 380 5 32 220 IIKM 330/1 (IIKM 331/1: 322/1: 333/1:	100	380	94	3			
321/2: 322/2: 323/2: 325/2: 325/2: 325/2: 325/2: 325/2: 325/2: 325/2: 325/2: 325/2: 325/2: 325/2: 325/2: 380 4 52 380 55 32 220 ITKAL 330/1 (TIKM 331/1: 322/1: 333/1:						HEM 300/0 (HEM	
324/2; 325/2; 326/2) 5 1 52 220 2 32 380 3 32 380 4 32 380 5 32 220		:					
2 32 380 3 32 380 4 52 380 5 32 220	50	220	32	1	5		
3 32 380 4 52 380 5 32 220 IKM 330/I (IKM 331/I; 332/I; 333/I:	100	380				061/6, 060/6, 020/2J	
4 32 380 5 32 220 ITKM 330/I (TIKM 330/I; 332/I; 332/I; 332/I;	100	380					
5 32 220 IIKM 330/I (IIKM 331/I; 332/I; 333/I;	100				1		
331/1; 332/1; 333/1;	50	220	32				
331/1; 332/1; 333/1;					i		
331/1; 332/1; 333/1;					İ	ПКМ 330/1 (ПКМ	
	150	380	59	1	3		
2 59 110	50	110	59	2	1		
3 59 380	150	380	59				
		1					

		Stromkreisdaten der Stufenschalter						
Kontrollertypen	Anzahl der Stromkreise	Stromkreis Nr.	Stufenanzahl	Nennspannung, V	Nennstrom, A 150 50 150			
ПКМ 330/2 (ПКМ 331/2; 332/2; 333/2; 334/2; 335/2; 336/2)	3	1 2 3	20 + Schiene 59 Schiene + 40	380 110 380				
ITKM 330/3 (ITKM 331/3; 332/3; 333/3; 335/3; 336/3)	4	1 2 3 4	Schiene + 20 59 40 + Schiene (Verriegelungs-)	380 220 220 110	150 50 50 50			
ПКМ 330/4 (ПКМ 331/4; 332/4; 333/4; 334/4; 335/4; 336/4)	3	1 2 3	Schiene + 20 59 45 + Schiene 64*	380 110 220	150 50 100			

* Gesamtanzahl der Stufen bei einer elektrischen Verbindung der beiden unvollständigen Stromkreise mit den Sellienen.

mit den Schienen.

Bei der Notwendigkeit einer gleichzeitigen
Regulierung des Widerstandes in einer größeren
Arzahl von Stromkreisen, als angegeben in
Tab 2, wird ein Synchronisator (des Traversenganges zweier Flachbankontroller) Type
ACX-10 benutzt, welcher die Synchronisierung
des Ganges mit einer Genauigkeit bis auf eine
Stufe ermöglicht. Der Synchronisator Type
ACX-10 stellt ein selbständiges Erzeugnis vor
und gehört nicht zum Lieferungssatz des Flachbahnkontrollers.

und gehört nicht zum Lieferungssatz des Flachbahnkontrollers.
Die Stellmotoren der Kontroller sind zum Arbeiten bei einer Gleichstromspannung von 110 V ±10 %, und einer Wechselstromspannung von 110 V ± 10 %, und einer Wechselstromspannung von 110 V ± 10 %, und 220 V ± 10 %, berechnet.
Die volle Anlaufdauer der Traverse, vom Moment des Stromeinschaltens der Schützspule bis zur Nennferhzahl des Stellmotors, ebenso die Stillsetzung- und Umkehrdauer, hängen von der Nenngeschwindigkeit der Kontrollertraverse ab (siehe Tab. 3).

ANLAUFDAUER BIS ZUR NENNDREHZÄHL, STILLSETZUNG- UND UMKEHRDAUER DES

	Wechs	elstrom	Gleichstrom					
Zeitdauer,	bei einer Geschwindigkeit							
Sek	8,25	44,5	8,25	44,5				
	mm/Sek	mm/Sek	mm/Sek	mm/Sek				
des Anlaufes	0,4	0,85	0,3	0,7				
der Stillsetzung	0,4	0,25	0,4	0,25				
der Umkehrung	0,7	1,0	0,6	0,9				

schengeschwindigkeiten wird mittels der proportionalen Nachrechnung ausgeführt.

Die vom Kontroller regulierten Stromkreise werden unmittelbar zu den lesten Kontakten auf der Rückseite des flachen Stufenschalters zugeleitet. Kontakte für einen Strom über 50 A sind mit Kabelschule versehen.

Die Stellmotorsteuerkreise werden über die auf der Tafefrückseite angebrachten Klemmenkontakte an die Speiseleitung angeschlossen. Die Einschaltung der Signalstromkreise geschielt durch direkten Anschluß auf der Tafet Schütze und der Endusseschalter. Der Leistungsanschluß der Streckenschalter wird durch die Offungen in der Isoliertafel des Kontrollers bewerkstelligt.

BESTELLUNGSERFORDERNISSE

BESTELLUNGSERFORDERNISSE

BESTELLUNGSERFORDERNISSE
Bei der Bestellung mus angegeben werden:
1. Volle Benennung und Typenbezeichnung
des Kontrollers.
2. Technische Dalen: Nennspannung, Ganglänge der Traverse, Nennstrom, Geschwindigkeit der Traversenbewegung und Nummer des
Schemas.

keif der Traversenbewegung und Nummer des Stellmotors.
Schemas.
3. Spannung und Stromart des Stellmotors.
4. Anzahl und Aufstellungsort der Streckenschalter Type IIBK-II.
5. Ob ein Synchronisator Type ACX-10 geliefert werden soll.
An mer ku n g. Widerstämde der regulierbaren Stromkreise gehören nicht zum Lieferbaren Stromkreise gehören nicht zum Lieferungssatz des Flachbahnkontrollers und müssen extra bestellt werden.
B ei sp i el. Flachbahnkontroller mit Motorantrieb Type IIKM 314/9, Nennspannung 380 V. Länge des Traversenganges 495 mm, Rennstrom 50 A, Geschwindigkeit des Traversenganges

16,5 mm/Sec, Schema 9, Wechselstrom-Stell-molor 220 V. Ein Streckenschalter ΠΒΚ-11 ge-genüber dem 10. Kontakte von unten. Für innere Komplettierung zur Anordnung auf komplette Steuerungeinrichtungen (Schützen-steuerungsschalttafein) werden Flachbahnkon-troller ohne Stellmdorsteuerungssparate und ohne Rahmen geliefert. In diesem Falle enthält

der komplette Flachbahnkontroller: einen Stufenschalter und einen Stellmotor-Elektroantrieb installiert auf einer Isoliertalel.

Zum Langstreckentraben benötigt der komplette Flachbahnkontroller eine spezielle Verprekung. Der rähmenlese Flachbahnkontroller eine eignet sich zum Transport nur auf kurzen Strecken.

CONTRÔLEURS PLATS A SERVOMOTEUR SÉRIE IIKM

50, 100 et 150 A; 110, 220 et 380 V; ouverts

DESTINATION ET CLASSIFICATION

Les contrôleurs plats à servomoteur de la série ITKM sont destinés au réglage simultané des résistances intercalées dans plusieurs circuits indépendants de courant continu ou alternatif jusqu'à 150 A. pour des tensions de 380 V ou au maximum. Ces contrôleus métallurgie, la construction des machines, les papeteries et autres branches d'industrie.

La désignation du type de contrôleur omber de la désignation du type de contrôleur comporte une fraction dont le numérateur est à trois chiffres et le dénominateur à un ou deux chiffres. Chaque chiffre correspond à une des dédermine l'encombrement de l'appareil: 20 mm quand le premier chiffre de la désignation est un 2; and le premier chiffre de la désignation est un 2; and le premier chiffre de la désignation est un 2; and le premier chiffre de la désignation est un 2; and le premier chiffre de la désignation est un 2; and le premier chiffre de la désignation est un 3; alle Le courant nominal des circuits principaux:

B. Le courant nominal des circuits prin-cipaux:

3. A quand le deuxième chiffre de la dési-gnation est un 1;

100. A quand le deuxième chiffre de la designation est un 2;

150. A quand le deuxième chiffre de la designation est un 3.

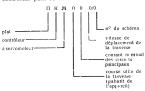
C. La vitesse de déplacement de la traverse (pour la vitesse de rotation nominale du servo-moteur):

44.5 mm/s, quand le troisième chiffre de la

moteur):
44.5 mm/s quand le troisième chiffre de la désignation est un l;
33.3 mm/s quand le troisième chiffre de la désignation est un 2;
22.2 mm/s quand le troisième chiffre de la désignation est un 3;

16.5 mm/s quand le troisième chiffre de la désignation est un 4:
11.1 mm/s quand le troisième chiffre de la désignation est un 5:
8.25 mm/s quand le troisième chiffre de la désignation est un 6.
D. Le schéma des circuits de contact. Le numéro d'ordre du schéma pour un groupe à courant nominal identique figure au dénominateur.

E. Les controleurs se distinguent également d'après la tension nominale du servomoleur qui peut être de 110 ou 220 V alternatif ou continu. Par conséquent, la désignation du type du controleur peut se déchiffrer comme suit:



Exemple. Type IIKM 314/1 signifie: contrôleur plat à servomoteur, course utile de la traverse 495 mm, courant nominal 50 A, vitesse de déplacement de la traverse 16,5 mm/s, schéma des circuits de contact n° 1. « Re emarque. Lorsque la vites de contrôleur mest pas indiquée de désignation de son type, le troisième cuffre de de signation est un 0; par cemple IIKM 330/1.

DONNEES TECHNIQUES

DONNEES TECHNIQUES ESSENTIELLES DES CONTROLEURS PLATS

Tableau 1

Durée de la course de la traverse, sec du communitate un d'echenominale maximum de commande vomoteur Course utile de la traversée, A Types des contrôleurs plats

Giandeni	mm	A	Types des commonats para	nominale	maximum	de commande et châssis compris	vomoteur monté sur le panneau
			ПКМ 111/2; 111/10	5,0	7,5	1	
			ПКМ 112/2; 112/10	6,5	10,0		
			ПКМ 113/2; 113/10	10,0	15,0	78	63
11	220	50	ПКМ 114/2; 114/10	13,5	20,0	/0	4.5
			ПКМ 115/2; 115/10	20,0	30,0		
			ПКМ 116/2; 116/10	26,5	40,0		
			ПҚМ 211/3; 211/4; 211/6	8,5	12,5		
			ПКМ 212/3; 212/4; 212/6	11,0	16,5		
21	380	50	ПҚМ 213/3; 213/4; 213/6	16,5	24,5	81	66
21	. 350	30	ΠΚΜ 214/3; 214/4; 214/6	22,0	33,0	- 01	00
			ΠΚM 215/3; 215/4; 215/6	33,0	50,0		
			ΠΚΜ 216/3; 216/4; 216/6	44,0	66,0		
		ПКМ 311/1; 311/5; 311/7; 311/8; 311/9	11,0	16,5			
			FIKM 312/1; 312/5; 312/7; 312/8; 312/9	15,0	22,5		
31	495	50	ПКМ 313/1; 313/5; 313/7; 313/8; 313/9	22,0	33,0	83	68
31	493	. 50	ΠΚΜ 314/1; 314/5; 314/7; 314/8; 314/9	33,0	50,0	0.0	. 05
			TIKM 315/1; 315/5; 315/7; 315/8; 315/9	44,5	66,5		
			ПКМ 316/1; 316/5; 316/7; 316/8; 316/9	59,0	90,0		
		1	ПҚМ 321/1; 321/2	11,0	16,5		
			ПКМ 322/1; 322/2	15,0	22,5		
32	495	100	ПКМ 323/1; 323/2	22,0	33,0	94	79
32	490	100	ΠKM 324/1; 324/2	33,0	50,0	34	. 79
			TIKM 325/1; 325/2	44,5	66,5		
	1		ПКМ 326/1; 326/2	59,0	90,0		
			ПКМ 331/1; 331/2; 331/3; 331/4	11,0	16,5	Ì	
			ПКМ 332/1; 332/2; 332/3; 332/4	15,0	22,5		
- 2			ПКМ 333/1; 333/2; 333/3; 333/4	22,0	33,0		
33	495	150	ПКМ 334/1; 334/2; 334/3; 334/4	33,0	50,0	97	82
			ΠΚΜ 335/1; 335/2; 335/3; 335/4	44,5	66,5		
		ĺ	ITKM 336/1; 336/2; 336/3; 336/4	59,0	90,0		i

DONNÉES TECHNIQUES DES COMMUTATEURS PLATS D'ECHELONS

Données concernant les circuits des commutateurs d'échelons Type des contrôleurs nº du circuit de l'intensité, A de la tension, V ΠΚΜ 310/1 (ΠΚΜ 311/1; 312/1; 313/1; 314/1; 315/1; 316/1) 80 80 barre + 40 40 + barre 80 220 220 220 220 220 220 50 50 50 50 50 ПКМ 110/2 (ПКМ 111/2; 112/2; 113/2; 114/2; 115/2; 116/2) 50 50 2 380 380 80 80 ПКМ 210/3 (ПКМ 211/3; 212/3; 213/3; 214/3; 215/3; 216/3) 3 ΠΚΜ 210/4 (ΠΚΜ 211/4; 212/4; 213/4; 214/4; 215/4; 216/4) 380 380 380 50 50 50 1 2 3 ΠΚΜ 310,5 (ΠΚΜ 311/5; 312/5; 313/5; 314/5; 315/5; 316/5) 200 50 380 380 50 50 ПКМ 210,6 (ПКМ 211/6; 212/6; 213/6; 214/6; 215/6; 216/6) 380 380 380 50 50 50 20 100 100 3 ПКМ 310/7 (ПКМ 311/7; 312/7; 313/7; 314/7; 315/7; 316/7) 220 220 220 220 220 220 220 220 30 30 30 30 30 30 30 50 50 50 50 50 50 50

Ta	зb	1	e	a	u	2	(s	u	į	ŧ	e

		Données concernant les circuits des commutateurs d'échelons							
Type des contrôleurs	Nombre de	no du		valents nom nales					
		circuit	nombre d'échelons	de la tension, V	de l'intensité, A				
IKM 310/8; (ПКМ									
11/8; 312/8; 313/8;									
14/8; 315/8; 316/8)	5	1	80 (sans barre)	220	50				
	1	2	80	220	50				
		3	80	220	50				
		4	80 (sans barre)	220	50				
		5	80	220	50				
IKM 310/9; (ΠKM									
11/9; 312/9; 313/9;					l				
14/9; 315/9; 316/9)	5	1	59	220	50				
	1	2	59	220	50				
		3	59	220	50				
		4	59	220	50 50				
		5	59	220	50				
IKM 110/10; (ΠKM									
11/10; 112/10; 113/10;					1				
14/10; 115/10; 116/10)	6	1	14	380	50				
		2	14	380	50				
	1 1	3	14	380	50				
		4	14	380	50				
	1	5	14	380	50				
		6	14	380	50				
IKM 320/1 (ПКМ									
21/1; 322/1; 323/1;	1								
24/1; 325/1; 326/1)	3	1	94	380	100				
		2	32	220	50				
		3	94	380	100				
IKM 320/2 (ΠKM									
21/2; 322/2; 323/2;	1 . 1		1						
24/2; 325/2; 326/2)	5	1	32	220	50				
		2	32	380	100				
		3	32	380	100				
		4	32	380	100				
		5	32	220	50				
IKM 330/1 (ПКМ				1					
31/1; 332/1; 333/1;									
34/1; 335/1; 336/1)	3	1	59	380	150				
	1	2	59	110	50				
		3	59	380	150				
			1	1	1				

		Danuées concernant les circuits des commutateurs d'échelons							
Type des contrôleurs	Nombre de circuit	nº du			valeurs nominates				
		circuit	nomdre d'écl	iclons	de la tension, V	de l'intensité, A			
ПКМ 330/2 (ПКМ 331/2; 332/2; 333/2;									
334/2; 335/2; 336/2)	3	1	20 + barre	1	380	150			
001/8/ 000/2//-/	1	2	59	59*	110	50			
		3	barre + 40	1	380	150			
ПКМ 330,3 (ПКМ									
331/3; 332/3; 333/3;	1								
334/3; 335/3; 336/3)	4	1	barre + 20	1	380	150			
		2	59	59*	220	50			
		3	40 + barre		220	50			
		4	de verrouillage		110	50			
ПКМ 330/4 (ПКМ									
331/4; 332/4; 333/4;						1			
334/4; 335/4; 336/4)	3	1	barre + 20	1	380	150			
		2	59	64°	110	50			
	1 1	3	45 + barre		220	100			

* Nombre giobal d'chelons en cas de connexioné cetrique de deux parlies du circuit aux branche la circuit supérieur celui nufraide dans le tobleau 2, on utilise un synchroniseur de course (des traverses de deux contrôleurs plats) du type ACX-10 assurant la synchroniseur de course (des traverses de deux contrôleurs plats) du type ACX-10 assurant la synchroniseur du type ACX-10 est un dispositif indépendant ui m'est fourni avec le contrôleur plat que sur demande.

Les servomoteurs des contrôleurs sont établis pour pouvoir fonctionner à des tensions continues de 110 V ± 10% ou des tensions alternatives de 110 V ± 10% de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V ± 10% de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V ± 10% de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V ± 10% de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V ± 10% de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V ± 10% de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V ± 10% de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V ± 10% de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V ± 10% de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V ± 10% de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V ± 10% de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V ± 10% de 120 V + 10%.

La durée totale de démarrage de 120 V ± 10% de 120 V + 10% d

DURÉE NÉCESSAIRE AU DÉMARRAGE A L'ARRÉE ET À L'INVERSION DE SENS DE MARCHE DU SERVOMOTEUR D'UN CONTROLEUR PLAT

Purée totale	Courant alternatif Courant continu						
	rour les vitesses de						
en secondes	8,25 mm/s	44,5 mm/s	8,25 mm, s	44,5 mm s			
démarrage arrêt inversion du sens	0,4 0,4	0,85 0,25	0,3 0,4	0,7 0,25			
de marche	0,7	1,0	0,6	0,9			

Remarque. La détermination de la durée pour les vitesses intermédiaires se fait en partant des données indiquées.

Sectique de deux parlies du circuit aux barres.

Les circuits réglès par le controleur sont raccordés directement aux contacts à l'arrière du commutateur d'échelons. Les contacts pour intensités nominales supérieures à 50 A sont dolés de cosses.

Le raccordent du circuit de commande du servomoteur du réseau d'alimentation est commende de l'estant sur les contacteurs et sur les interrupteurs de fin de course (ce raccordement des conducteurs aux interrupteurs de course est effectué à l'arrière du panneau). Le raccordement des conducteurs aux interrupteurs de course est effectué à travers les ouvertures de course est effectué à travers les ouvertures de course des des les panneau isolant du controlleur.

RENSEIGNEMENTS A FOURNIR POUR UNE

RENSEIGNEMENTS A FOURNIR POUR UNE COMMANDE:

1. L'appellation complète et la désignation du type du contrôleur.

2. Les données techniques suivantes: la tension nominale, la course de la traverse, l'intensité nominale, la vitesse de déplacement de la traverse et le numéro du schéma.

3. La tension et la nature du courant du courant de la traverse et le numéro du schéma.

4. Le nombre d'interrupteurs de course et leur emplacement.

5. Eventuellement la nécessité de fournir un synchroniseur du type ACX-10.

Remarque Les résistances des circuits à régler ne font pas partie de la fourniture et doivent être commandées spécialement.

Exemple de commandes Acontrôleur plat, à servomoteur, du type IRKM 314/9, ten-

sion nominale 380 V, course de la traverse 495 mm, intensité nominale 50 A, vitesse de déplacement de la traverse 16,5 mm/s, sohéma n° 9, servomoteur 220 V alternatif, un interrupteur de course type IBK-l1 placé en face du dixième contact à partir du bas.

Lorsque les contrôleurs sont destinés à faire partie d'un équipement de démarrage complet,

ils sont fournis sans les appareils de commande du servomoleur et sans le châssis. Dans ce cas Pensemble d'un contrôleur plat comprend: le commutateur d'échelons et le servomoteur avec le dispositif d'entraînement montés sur un panneau isolant. En cas de transport à longue distance un tel ensemble exige un emballage spécial.

Для ознакомления с конструкцией плоских плоского контроллера, который предназначен контроллеров необходимо рассмотреть одну из для одновременного изменения числа оборотов их электрических схем. В качестве примера двух электродвигателей постоянного тока на рис. 1 изображена электрическая схема (контроллер тяпа ТКМ 3001).

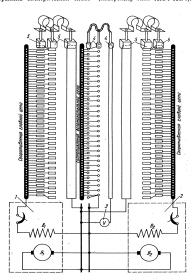


Рис. 1. Электрическая схема плоского контроллера типа ПКМ 330/1 для одновременного изменения числа оборогов двух электродвитателей: 1 — двитатсь № 1; 2 — двитатсь № 3; 3 — новътметр для указания положения травсрац; 4 — подвижные контакты вспомотательной цепи; 5 — подвижные контакты талавной цепи;

Как видно на рис. 2, все части контроллера ПКМ 330/1 собраны на изоляционной панели. Основными токоведущими элементами пло-ското контроллера, осуществляющими пере-ключения в электрических цепях, заявляются неподвижные контакты (на 50 а — цилинд-на виде плакти) и траверза с подмижными контактами (щетками). Траверза совершает

поступательно-возвратное движение посредством двух ходовых винтов, приводимых во вращение серводвитателем через два червачных редуктора.

При поступательном перемещевии траверзы ее подвижные контакты скользят по неподвижным контактым и производят переключения в схеме контроллера, извиеняя величину сопротивления, подлежащих регулированию.

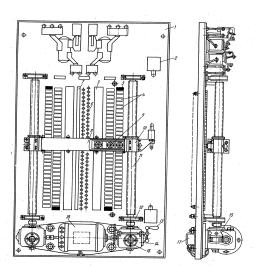


Рис. 2. Кикеру киля плоского контроллера типа ПКМ 30/1: приментироване применти

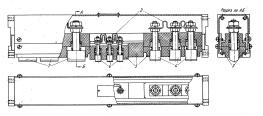


Рис. 3. Мост траверзы плоского контроллера (набор контактов к типу ПКМ 330/4): I — кожух; 2 — перемычки; \mathcal{S} — каркас; \mathcal{S} — контакты 100с; \mathcal{S} — въладные колодки; \mathcal{S} — контакты \mathcal{S} 0. \mathcal{S} 0. Т — контакты 150с.

Траверза контроллера (рис. 3) имеет следущие основные части:

а) мост (средняя съемная часть), выполненный в виде каркаса, на котором собираются коолационные колодки с пружинящими подвижными контактами;

б) ходовые гайки, движущиеся по ходовым винтам и перемещающие мост траверзы.

Ходовые винты имеют шат б или 8 мм, в зависимости от требуемой скорости движения траверзы.

в зависимости от требуемой скорости движения траверзы.
Заектропривод контроллера полужестко связан с ходовыми винтами и легко снимается или ставится на общую панель без разборки муртих улов. На общей чутуниюй плите собираются: серводвитать типа мУН-1С или мУН-2С побозовать стредаточными числами им траверзы. Смазка производится жадикам манинным маслом марки «Вольта Ль.
Ход траверзы. Смазка производится жадикам манинным маслом марки «Вольта Ль.
Ход траверзы Смазка производится жадикам манинным маслом марки «Вольта Ль.
Комет быть установлено дополнительно от одного до четырех путевых выключателей (типа ПВК-11, рис. 4), праводимых в действие укрепленным на траверзе специальным кулач-ком. Путевой выключатель установлена устанальнам кулач-ком. Путевой выключатель устанавлявается так, чтобы его горизонтальная ось совпадала ск кинактом, па котором гребуется срабатывание путевого выключателя.

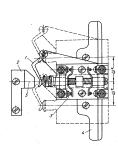


Рис. 4. Путевой выключатель типа ПВК-11: I — скоба нажимная; 2 — кулачок, укрепленнай на травера (травераз на рисунке не показана); 3 — выключатель; 4 — направляющая; 5 — торыхопитальная ось. 5) 45 $\kappa \omega$ — предел перемещения выключателя от горизоптальной ось оси при настройке.





Таблица 1

Длина ў Вели- рабочего 🥞		70K,			ия хода рзы, <i>сек</i>	Bec, κε		
Вели- рабочего з хода чина травер- 5 зы, мм	Типы плоских контроллеров	номи- нальное	наиболь- шее	переключа- теля сту- пеней с аппаратами управления и рамой	переклю- чателя сту- пеней с электро- приводом на панели			
			ПКМ 111/2; 111/10	5,0	7,5			
			ПКМ 112/2; 112/10	6,5	10,0			
11	220	50	ПКМ 113/2; 113/10	10,0	15,0	78	63	
			ПКМ 114/2; 114/10	13,5	20,0	,,,	•	
			ПКМ 115/2; 115/10	20,0	30,0			
			ПКМ 116/2; 116/10	26,5	40,0			
			ПКМ 211/3; 211/4; 211/6	8.5	12,5			
			ПКМ 212/3; 212/4; 212/6	11.0	16,5			
			ПКМ 213/3; 213/4; 213/6	16.5	24,5			
21	380	50	ПКМ 214/3; 214/4; 214/6	22.0	33,0	81	66	
			ПКМ 215/3; 215/4; 215/6	33,0	50,0			
			ПКМ 216/3; 216/4; 216/6	44,0	66,0			
			ПКМ 311/1; 311/5; 311/7; 311/8; 311/9	11,0	16,5			
			ПКМ 312/1; 312/5; 312/7; 312/8; 312/9	15,0	22,5			
31	495	50	ПКМ 313/1; 313/5; 313/7; 313/8; 313/9	22,0	33,0	83	68	
			ПКМ 314/1; 314/5; 314/7; 314/8; 314/9	33,0	50,0	63	08	
			ПКМ 315/1; 315/5; 315/7; 315/8; 315/9	44,5	66,5			
			ПКМ 316/1; 316/5; 316/7; 316/8; 316/9	59,0	90,0			
			ПКМ 321/1; 321/2	11.0	16,5			
			ПКМ 322/1; 322/2	15,0	22,5			
			ПКМ 323/1; 323/2	22,0	33,0			
32	495	100	ПКМ 324/1; 324/2	33,0	50.0	94	79	
			ПКМ 325/1: 325/2	44,5	66,5			
			ПКМ 326/1; 326/2	59.0	90,0			
			yy		90,0			
			ПКМ 331/1; 331/2; 331/3; 331/4	11.0	16,5			
			TIKM 332/1; 332/2; 332/3; 332/4	15,0	22,5			
		_	ПКМ 333/1; 333/2; 333/3; 333/4	22,0	33,0			
33	495 .	150	ПКМ 334/1; 334/2; 334/3; 334/4	33,0	50.0	97	82	
			FIKM 335/1; 335/2; 335/3; 335/4	44,5	66,5			

				Дан	ные целей перекли	очателен с	тупенен
Типы контрол- леров	M	Число цепей	Схемы переключателей ступеней с указанием номеров цепей (вид с задней сторомы контроллера)	Ŷ.	Количество	Номин	альные
•	№ схемы	Чясло	заднен стороны контролисти	Цепь	ступеней	напря- жение, в	ток, а
ПКМ 310/1 (ПКМ 311/1; 312/1; 313/1;							
314/1; 315/1; 316/1)	1	5	NN 5 4 3 (2) 1	1	80	220	50
, ,,, ,,, ,,				2	80	220	50
				3	шина + 40 } 80*	220	50
				4	40 + шина } 80*	220	50
			4 + 2 4 + 4	5	80 .	220	50
ПКМ 110/2 (ПКМ 111/2; 112/2; 113/2;			iw 2 i				
114/2; 115/2; 116/2)	2	2		1	80	380	50
			0.000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	2		380	50
ПКМ 210/3 (ПКМ 211/3; 212/3; 213/3; 214/3; 215/3; 216/3)	3	3	NN 3 2 1	1	80	380	50
			986£111688£11688£	2	80	380	50
				3	80	380	50
			•				
ПКМ 210/4 (ПКМ 211/4; 212/4; 213/4; 214/4; 215/4; 216/4)	4	3		1	20	. 380	50

Таблица	2	(продолжение)

					Таблица 2	(продоля	кенне)
				Дан	ные цепей перекл	почателей с	гупеней
Типы контрол- леров	схемы	ueneñ	Схемы переключателей ступеней с указанием номеров цепей (вид с	2	Количество	Номин	альные
	Ne cxe	Число	уклаимей померовы контроляера) с де Количество папры напры деней в де	напря- жение, в	ток, а		
ПКМ 310/5 (ПКМ							
311/5; 312/5; 313/5; 314/5; 315/5; 316/5)	5	2		1	200	380	50
			NN 2 1	2	50	380	50
			中央				
TIVM 910 % (TIVM							
ΠΚΜ 210/6 (ΠΚΜ 211/6; 212/6; 213/6;							
214/6; 215/6; 216/6)	6	3	NN 3 2 1				50 50
			88888 N8888 AN				50
ПКМ 310/7 (ПКМ							
311/7; 312/7; 313/7;							
314/7; 315/7; 316/7)	7	7	NN 7 6 5 4 3 2 1				50
							50 50
				4			50
			# St. 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	5	30	220	50
			_,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	6 7	30 30	220 220	50 50
				′	30	220	5U -

Таблица	2	(продолжение)

		48		Данные цепей переключателей сту			
Типы контрол- леров	№ схемы	Числа цепей	Схемы переключателей ступеней с указанием номеров цепей (вид с задней стороны контроллера)	Цепь №	Количество ступеней	Номин напря- жение, в	альны
ПКМ 310/8; (ПКМ 311/8; 312/8; 313/8; 314/8; 315/8; 316/8)	8	5	NN 5	1 2 3 4 5	80 (без шины) 80 80 80 (без шины) 80	220 220 220 220 220 220	50 50 50 50 50
ПКМ 310/9 (ПКМ 311/9; 312/9; 313/9; 314/9; 315/9; 316/9)	9	5	## 5 4 2 2 /	1 2 3 4 5	59 59 59 59 59	220 220 220 220 220 220	50 50 50 50 50
ПКМ 110/10 (ПКМ 111/10; 112/10; 113/10; 114/10; 115/10; 116/10)	10	6	NN 5 5 4 9 2 / 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 2 3 4 5	14 14 14 14 14	380 380 380 380 380 380	50 50 50 40 50 50
ПКМ 320/1 (ПКМ 321/1; 322/1; 323/1; 324/1; 325/1; 326/1)	1	3	AW 3 2 1 100000000000000000000000000000000	1 2 3	94 32 94	380 220 380	100 50 100



Таблица 2 (продолжение)

					таблица 2 (продоли	Kenne,
				Да	нные цепей переклк	очателей с	тупеней
Типы контрол-		- File	Схемы переключателей ступеней с указанием номеров цепей (вид с		*	Номин	альные
леров	N схемы	Число цепей	указанием номеров цепен (вид с задней стороны контроллера)	Цепь №	Количество ступеней	напря- жение, в	ток, а
TIKM 320/2 (TIKM 321/2; 322/2; 323/2; 324/2; 325/2; 326/2)	2	5	NN 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5	32 32 32 32 32	220 380 380 380 220	50 100 100 100 50
ПКМ 330/1 (ПКМ 331/1; 332/1; 333/1; 334/1; 335/1; 336/1)	Ī	. 3		1 2 3	59 59 59	380 110 380	150 50 150
FIKM 330/2 (FIKM 331/2; 332/2; 333/2; 335/2; 336/2)		3		1 2 3	20 + шины 59 шина + 40 } 59*	380 110 380	150 50 150
ПКМ 330/3 (ПКМ 331/3; 332/3; 333/3 334/3; 335/3; 336/3)	;	4		1 2 3	шина + 20 59 40 + шина блокировочные	380 220 220 110	150 50 50 50

Таблица 2 (окончание)

Типы контрол- леров	3	цепей	Схемы переключателей ступеней с указанием номеров цепей (вид с		иные ценеи перекл		тупеней альные
	№ схемы	Число	задней стороны контроллера)	Цепь Ж	Количество ступеней	напря- жение, в	ток, а
ΠΚΜ 330/4 (ΠΚΜ 331/4; 332/4; 333/4;			NW 3 2 1				٠
334/4; 335/4; 336/4)	4	3		1 2 3	шина + 20 59 45 + шина } 64*	380 110 220	150 50 100

* Суммарное количество ступеней при электрическом соединении обеих неполных цепей с шинами.

При необходимости одиовременно регулировать сопротивление в большем количестве целей, чем указано в табл. 2, применяется целей, чем указано в табл. 2, применяется контрольеров типа АСХ-10 вырх плоских контрольеров типа АСХ-10 выванства сиденты контрольеров типа АСХ-10 выванств семостоятельным изделием и в комплект поставки плоского контрольера не входит. Во избежание значительного искрения и на контактка, при выборе величин сопротивления секций к плоским контрольерам необходимо секций к плоским контрольерам необходимо секций к плоским контрольерам необходимо секций к плоским контрольерам необходимо также время остановки и реверса, зависят табл. 3).

Таблица З

					•
		Перемен	ный ток	Постоян	ный ток
·	Время в се-		при ск	орости	
ns de la companya de	кундах	8,25 мм/сек	44,5 мм/сек	8,25 мм/сек	44,5 MM/cek
20 140 160 160 200 W mox, a	разгона	0,4 0,4 0,7	0,85 0,25 1,0	0,3 0,4 0,6	0,7 0,25 0,9

Примечание. Определение времени для промежуточных скоростей производится путем пропорционального пересчета.

Рис. 6. Схема управления серводангателем постоянного тока: $J_iHII = -8$ корь и шунгова обмотка серводангаталя, KB = - котяжитор хода внерх, KH = - корь и мунгова обмотка выключатель: KBH = - нижима конечный выключатель: KBH = - нижима конечный выключатель: KAB = - нижима сопротивления (значения въсличи сопротивления прижения водены в тоба. 4).

Серводвигатель контроллера реверсируется в схеме постоянного тока (рис. 6) контакторами КПЗ[142, а переменного тока—КТ9002/33E (рис. 7). Сопротвяления СУ, СВ и СП в цени вкора серводвигатела служат для регулирования и уравнымия количества, оборотов двитателя при движении транерзы

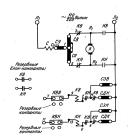


Рис. 7. Схема управления серводангателем переменного тока: \overline{J} , C— якорь и сервсеныя обмотях серводителем \overline{J} , \overline{J}

вверх и вниз. Величина этих сопротивлений для различных скоростей движения травераы приведена в табл. 4. Сопротивления СШ ставится в зависимости от условий заказа. Сопротивления СУ, СВ, СН и СШ выполняются в виде нормальных пластинчатых сопротивлений (так называемых полей).

Таблица 4

Обозначе-			Постоя	ный тон			Переменный ток								
		110 €			220 €			110 в			220 a				
ния сопро- типлений		Скорость движения траверзы, <i>мм/сек</i>													
тивлении на рис. 6 и 7	44,5 и 33,3	22,2 н 16,5	11,1 и 8,25	44,5 и 33,5	22,2 и 16,5	11,1 н 8,25	44,5 и 33,5	22,2 и 16,5	11,1 и 8,25	44,5 и 33,3	22,2 и 16,5	11,1 и 8,25			
СУ СВ СН СДЭ СДВ СЭВ, СЭН,	28 28 28 50 50	37 37 37 50 50	68 68 68 50 50	96 96 96 225 200	140 140 140 225 200	180 180 180 225 200	28 12 12 — — — —	37 18 18 — — техниче	68 18 18 — — ским да	96 48 48 — — — ным ко	140 70 70 — — нтакторо	180 70 70 — —			

Сопротивления СДЭ, СДВ, СЭВ, СЭН и СДК выполняются в виде трубчатых эмальт орванных (остеклованных друбок. При прерывисто-продолжительном режиме по согла-работы лисского контроллера число ходов

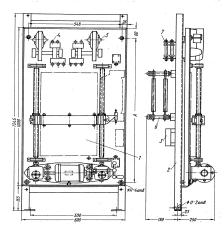


Рис. 8. Габаритные размеры плоского контроллера на раме: I — плоский переключатель ступеней; 2 — рама; 3 — контактные зажимы цепей управлении; 4 нб — контактные такторы, реперируацие серводавитатель; δ — пластичнатие сопротивления цепей серводавитатель (CP, CP, CP); 7 — трубчатые зман провыные сопротивления цепей управления серводавитателя (CP, CP, CP), CP); P

Величина	Длина хода траверзы	Размер А, мм
11	220	880
21	380	880
31,32, 33	495	915

ПРОБООТБИРАТЕЛЬ

АВТОМАТИЧЕСКИИ

1096534



модели **270 П** и **330 П**

"МАШИНОЭКСПОРТ"

ПРОБООТБИРАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ 270Пи 330П

Пробоотбиратель автоматический моделей 27 ОП и 33 ОП (рис. 1) предназначен для атического отбора проб из непрерывного потока пульны или мелкого сыпучего

ериала. Величина пробы, отбираемой пробоотбирателем, определяется по формуле: $q = \frac{2 \cdot b \cdot N}{3600 \ v},$: q— вес пробы за час по сухому/таердому в κr ; Q— производительность опробуемого потока пульпы или мелкого сыпучето материала по сухому/таердому в m/uc; b— шприна щели пробоотбирающего ножа в mu;

число отсечек в час;

скорость движения пробоотбирающего ножа в м/сек.

конструкция пробоотбирателя

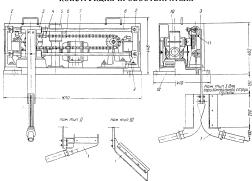


Рис. 1. Пробоотбиратель автоматический 27 ОП и 33 ОП

Пробоотбиратель представляет собой машину, состоящую из ценного механизма, сообщающего пробоотбирающему ножу возвратно-поступательное, прямолниейное и равномерное перемещение, во время которого при пересечении ножом потока пульпы или мелкого сыпучего материала происходит отбор пробы.

AUTOMATIC ORE SAMPLER

Models 270Π and 330Π

The 270\Pi and 330\Pi Automatic Ore Samplers are designed for automatic sampling from the continuous flow of pulp or other fine loose materials. The size of the sample taken by the machine is determined by the formula: $q = \frac{Q \cdot b \cdot N}{3600 \ v}$ where:

THE DESIGN OF THE ORE SAMPLER

The ore sampler represents a device consisting of a chain mechanism, imparting to the test taking knife a reciprocal straight-line and uniform motion, in the process of which the knife, crossing the flow of pulp or other fine loose material, cuts-off the sample required for testing.

loose material, cuts-oil the sample required to testing.

The mechanism imparting reciprocal motion to the sample cutting knife, is mounted on a base plate and consists of a carriage interconnected with the chain by means of a tenon, and capable of travelling on both sides along two parallel guides fastened to stanchions.

The 270 II and 330 II Automatic Ore Samlers are designed for automatic sampling from the continuous flow of pulp or other fine loose laterials. The size of the sample taken by the machine determined by the formula: Automatic cut-in of the electric motor is accomplished by means of a time relay of the KMII-PB type or through any other type of relay controlling the function of a group of ore relay controlling the function of a group of ore samplers and mounted in a separate cabinet for centralized auto-control. Automatic stopping of the drive after the finished type or through any other type of relay controlling the function of a group of ore centralized auto-control. Automatic stopping of the drive after the finished type or through any other type of relay controlling the function of a group of ore samplers and mounted in a separate cabinet for centralized auto-control. Automatic stopping of the drive after the finished type or through a reduction gear.

receive in the weight of the sample taken in one hour, by hard/dry weight, kg;

Q is the output of tested flow of pulp or other fine loose material by hard/dry weight, tons per h;

b is the width of the slot for the sample cutting knife, mm;

N is the number of sample cuts per h;

v is the speed of the sample cutting knife, mr/sec.

Received with the help of terminal switches.

An electro-magnetic band brake serves to stop the carriage when the electric motor is switched off.

To check the work of the ore sampler and for starting the machine by hand, a separate switch for local control is provided in the local control cabinet and a push-button for the manial starter.

Provision is also made in the local control cabinet for a signal lamp, which switches on automatically, when automatic control is cutoff.

In this case the ore sampler is started by

In this case the ore sampler is started by pushing the starting button, whenever sampling is required.

The installation of an electro-magnetic impulse scaler for the registration of the number of sampler cuts-off is provided in the main control diagram, for the remote control of the ore sampler. When a starter with a 220 V coil is provided, the conductor of the left contact KB-1 is connected to the zero bus-bar (for dead neutral earthing).



«MACHINOE XPORT»

SPECIFICATIONS

Nomination	Model 27O∏	Model 33ОП							
Width of slot for the sample-cutting knife, mm: for pulp for fine, loose materials	2—8 48	2—8 48							
2. Number of sample cuts-off per h	1-12	1—12							
3. Speed of knife, m/sec	0.23	0.23							
4. Length of stroke of sample cutting knife, mm	560	600							
5. Electric motors: Type Output, kW Speed, r.p.m.	И 10/4 0.25 1400	И 10/4 0.25 1400							
6. Worm Reduction Gear Ratio	30	15							
7. Overall dimensions of ore sampler (minus knife), mm: Length Width Height	1010 410 448	1010 410 448							
8. Weight of ore sampler, kg	177	160							

DELIVERY VOLUME

1.	Automatic Ore Sampler	1 4.	Starting Device (Local Control Ca-	
2.	Electric Motor	1	binet)	1
3.	Reduction Gear	1 5.	Timing Relay (Automatic Centralized	
			Control Cabinet)	ı

SELBSTTÄTIGES PROBENAHMEGERÄT

Modell 27O∏ und 33O∏

270 II und 330 II sind zur selbstfätigen Probe-nahme aus einem ununterbrochenen Pulpen-strom oder stetiger Strömung von feinkörnigem Schüttgut bestimmt.

Schüttgut bestimmt. Das Quantum der vom Gerät zu entnehmenden Probe ergibt sich aus der Formel: $q = \frac{Q \cdot b \cdot N}{3600 \ v}$

Das Probenahmegerät besteht aus einem Kettengetriebe, das die Probenahmemesser in oder des kleinkörnigen Schüttguts durchschnit-

Die automatischen Probenahmegeräte Modell eine gleichförmige geradlinige, hin- und herDII und 330II sind zur selbsttätigen Probehime aus einem ununterbrochenen Pulgen
me der eine gleichförmige geradlinige, hin- und hergehende Bewegung versetzt; während dieser
hem aus eine gleichförmige geradlinige, hin- und hergehende Bewegung versetzt; während dieser
der des feinkörnigen Schüttguts die Probe entnommen. nommen.

nommen.

Das die hin- und hergehende Bewegung des Probenahmemessers bewirkende Kettengetriebe ist auf einer Sohlplatte aufgestellt; es besteht aus einem mit der Kette mittels Mitnehmerstift verbundenen Fahrwerk. Die Verschiebung des Fahrwerks erfolgt nach beiden Seiten auf zwei parallel aufgestellten Führungen, die auf Ständern beiestigt sind.

Das Probenahmeeerät wird durch einen Das Probenahmeeerät wird durch einen

Darin bedeuten:

q — Gewicht der pro Stunde entnommenen Probe, trockner oder harter Konsistenz, kg:

— Leistung des zu untersuchenden Stromes der Pulpe oder des feinkörnigen Schüttgutes, t/Std;

b — Schiltzweite des Probenahmemessers, mm;

N — Ausklinkzahl pro Stunde;

V — Geschwindigkeit des Probenahmemensensers, mi/sek.

BAHART DES PROBENAHMEGERATS

ten hat, ist die selbstfätige Abstellung des An-triebes durch Endschalter gesichert.
Nach Ausschaltung des Motors erfolgt die Bremsung des Fahrwerks durch die elektro-magnetische Bandbremse.
Um die Leistung des Probenahmegeräts zu kontrollieren um dasselbe auch von Erstel in

Um die Leistung des Probenahmegeräts zu kontrollieren, um dasselbe auch von Hand in Betrieb setzen zu können, sind im örtlichen Steuerschrank ein Umschalter für die örtliche Steuerung und ein Knopf für Handbelätigung vorgesehen.

Im Steuerschrank ist eine Signallampe vor-

Im Steuerschrank ist eine Signallampe vor-gesehen, die eingeschaltet wird, sobald die auto-matische Steuerung ausgeschaltet worden ist. In diesem Falle wird das Probenahmegerät bei jeder Probenahme mittels eines Druck-knopfes eingeschaltet. Nach dem Steuerungsschema ist die Aufstel-lung eines elektromagnetischen Impulszählers der Ausklinkzahl zwecks Fernkontrolle des Probenahmegeräts vorgesehen.

TECHNISCHE HAUPTDATEN

Benennung	Modell 27O∏	Modell 33OII
Schlitzweite des Probenahmemessers, mm;		
für Pulpe	2-8	2-8
für feinkörniges Schüttgut	48	48
2. Ausklinkzahl pro Stunde	1-12	1-12
3. Messergeschwindigkeit, m/sek	0,23	0.23
4. Hubweg des Probenahmemessers, mm	560	600
5. Elektromotor:		
Type	И 10/4	И 10/4
Leistung, kW	0.25	0,25
Drehzahl, U/min	1400	1400
 Übersetzungsverhältnis des Schneckenreduziergetriebes 	30	15
7. Außenmaße des Probenahmegeräts (ohne Mes-		
ser), mm:		
Länge	1010	1010
Breite	410	410
Höhe	448	448
8. Gewicht des Probenahmegeräts, kg	177	160

LIEFERUNGSUMFANG

 1. Selbstitätiges Probenahmegerät
 1
 4. Anlaßvorrichtung (Schrank für örtliche Steuerung)

 2. Elektromotor
 1
 16be Steuerung)

 3. Reduziergetriebe
 1
 5. Zeitrelais (Schrank für zentrale automatische Steuerung)

ÉCHANTILLONNEUR AUTOMATIQUE

Modèles 270 II et 330 II

Les échantillonneurs modèles 270 et 330 П sont destinés à prélever automatiquement des prises à partir d'une veine continue de pulpe ou

de matières pulvérulentes fines.

La masse de la prise prélevée par l'échantil-lonneur est calculée par la formule:

 $q = \frac{Q \cdot b \cdot N}{3600 v}$

dans laquelle:

- q est la masse de la prise de matière sèche solide, t/h;
 Q est le débit de la veine de pulpe ou de matières pulvérulentes fines, t/h;

- b est la largeur de fente de la lame de l'échantillonneur, mm; N est le nombre de prises par heure; v est la vitesse de la lame d'échantillon-nage, m/sec.

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLONNEUR

L'échantillonneur est un appareil constitué par un mécanisme à chaîne qui transmet à sa lame un mouvement liniaire uniforme de va-et-vient. L'échantillonange s'opère lorsque cette lame coupe la veine de pulpe ou de matières pulvérulentes fines.

Le mécanisme qui imprime à la lame son mouvement de va-et-vient est monté sur une plaque de fondation et comprend un chariot réuni par un doigt à une chañe. Ce chariot peut coulisser dans les deux sens sur deux guides parallèles rapportés à des montants.

L'entraînement de l'échantillonneur est effectué par un moteur électrique avec réducteur.

L'enclenchement de l'échantillonneur est opérés soit par un relais temporisé KUII-PS, soit par n'importe quel autre relais contrôlant la marche d'un groupe d'échantillonneurs et monté dans un coffret séparé assurant le contrôlant d'un groupe d'échantillonneurs et monté dans un coffret séparé assurant le contrôla automatique centrailsé.

L'arrêt automatique du dispositif de commande après que la lame a traversé la veine de puipe on de matières pulvérulentes fines est assuré par des interrupteurs de fin de course.

Le freinage du chariot après débranchement du moteur se fait par un frein électromagnétique à ruban.

à ruban. Un commutateur disposé dans le coffret de

l'équipement de démarrage individuel permet de brancher l'échantillonneur sur le système de de contrôle individuel et sert à vérifler son fonc-tionnement. Un bouton-poussoir effectue la mise en marche de l'appareil par commande ma-

en marche de l'appareil par commande ma-nuelle.

Le coffret de l'équipement de démarrage individuel comporte une lampe signalisatrice s'allumant chaque fois que le système de con-trôle automatique est débranché.

Dans ce cas et chaque fois que la prise de matière est nécessaire, on met l'échantillonneur en marche à l'aidé du bouton-poussoir.

Le schéma de contrôle prévoit l'installation d'un compteur électromagnétique à impulsions permettant de dénombrer le nombre de prises et de contrôle l'échantillonneur à distance. Lorsque l'appareil est muni d'un démarreur à bobine de 220 V, le fil de la borne gauche du KB-1 est connecté à la barre neutre (cas du neutre mis directement à la terre).

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES										
Dénominations	Modèle 27O∏	Modèle 33O∏								
Largeur de fente de la lame d'échantillonnage, mm: pour pulpe pour maîtères pulvérulentes fines Nombre de prises par heure Vitesse de déplacement de la lame, m/sec Course de la lame d'échantillonnage, mm Moteur électrique: type	2 à 8 48 1 à 12 0,23 560	2 à 8 48 1 à 12 0,23 600 И 10/4								
puissance, kW	0,25 1400	0,25 1400								
6. Rapport de démultiplication du réducteur à vis sans fin	1:30	1:15								
7. Cotes d'encombrement de l'échantillonneur (sans lame), mm: longueur largeur hauteur	1010 410 448	1010 410 448 160								
8 Daile de l'échantillonnous les	177	100								

LOT DE LIVRAISON

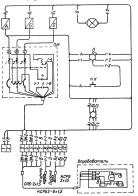
- 1. Échantillonneur automatique
 1

 2. Moteur électrique
 1

 3. Réducteur
 1

Механизм. сообщающий возвратно-поступательное движение пробоотбирающему ножу I типа I, II или III, монтируется на плите I2 и состоит из каретки 3, сопраженной посредством поводка II с ценью б и передвигающейся в обе стороны по двум нарал-делью расположенным направляющим 8, укрепленным на стойках 2.

Привод пробоотбирателя осуществляется электродвигателем 7 через редуктор I0. Автоматическое і ключение электродвигателя осуществляется с помощью реле времени типа КИП-РВ или с помощью какого-либо другого реле, управляющего работой группы пробоотбирателей и монтируемого в отдельном шкафу центрального автоматического управляения.



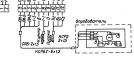
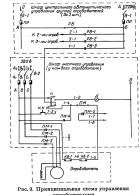


Рис. 2. Монтажная схема шкафа и местного управления опробователями



Автоматическая остановка привода после пересечения ножом потока пульпы или мелкого сыпучего материала обеспечивается с помощью коппевых выключателей 9.

Торможение каретки после выключения электродвинателя производится электромагнитным ленточным тормозом 5.

Для проверки работы пробоотбирателя, а также для ручного пуска пробоотбирателя вместном цикафу управления имеется переключатель И на местное управления и квопка ручного пуска КИ (рыс. 2).

В швафу местного управления предусмотрена сигнальняя лампа, включающаяся в то время, когда отключено автоматическое управление.

В этом случае пробоотбиратель включается с помощью кнопки КИ всякий раз, когда необходимо отбирать пробу.

Внештогиздат. Заказ № 1152/2056

В принципиальной схеме управления (рис. 3) предусмотрена установка электромаг-нитного импульсного счетчика числа отсечек для контроля за работой пробоотбирателя на расстонийи. При наличии пускателя с катушкой на 220 в провод от левого контакта КВ-1 подключается к пулевой шине (при глухом заземлении нейтрали).

основные технические данные

Наименование	Модель 27 ОП	Модел 33 О П
1. Ширина щели пробоотбирающего ножа, мм:		
для пульны	2-8	2-8
для мелких сыпучих материалов	48	48
2. Число отсечек пробы в час	1-12	1-12
3. Скорость движения ножа, м/сек	0,23	0,23
4. Длина хода пробостбирающего ножа, мм	560	600
5. Электродвигатель:		
тип	И 10/4	И 10/4
мощность, квт	0,25	0,25
число оборотов в минуту	1400	1400
6. Передаточное число червячного редуктора	30	15
7. Габаритные размеры пробоотбирателя (без ножа), мм:		
длина	1010	1010
ширина	410	410
высота	448	448
8. Вес пробоотбирателя, кт	177	160

объем поставки

 1. Пробоотбиратель автоматический
 1

 2. Электродвигатель
 1

 3. Редуктор
 1

 4. Пусковое устройство (шкаф местного управления)
 1

 5. Реле времени (шкаф центрального автоматического управления)
 1

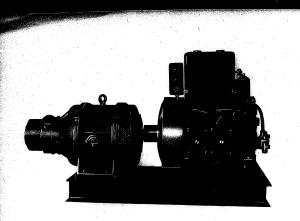


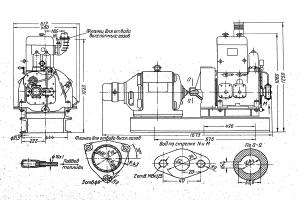
ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОР 2Ча 10,5/13

Дивель-генераторы переменного тока мощностью 12 квт или постоянного тока мощностью 13.3 квт предпазначаются для питания различного рода потребителей электровнергии. Дивель-генератор состоит из двигателя 2Ч 10,5/13-2, соединенного полужесткой муфтой с электрогенератором. Последний вместе с двигателем устанавливается на сварной фундаментной раме.

Water Service

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3





А. Двигатель

	Марка двигателя							٠.,		. •	•		٠.,	٠.	•	2Ч 10,5/13-2
2.	Номинальная мощ	юсть .		**	٠.,		٠.	. ` .	, .				٠.		٠,	20 л. с.
3.	Номинальное числ	обор	этов	٠				٠.			. •		4.	٠,	٠	1500 об/мин
4.	Расположение цил	индров	•		•											вертикальное
5.	Число цилиндров											٠		٠,		2
6.	Диаметр цилиндро	в											÷			105 мм
7.	Ход поршня												•		٠	130 мм
8.	Наибольшее давле	ние гој	ени	я								٠			•	55—60 кг/см ²
9.	Степень сжатия														٠	18
10.	Род топлива											٠				овое масло (ГОСТ
																2), или дизельное
														TOI	ш	во (ГОСТ 305-42)
	Удельный расход													215	<u>+</u>	10°/₀ г/эл.с.ч
12.	Система пуска														٠	ручная
13.	Направление врац	ения (co c	ropo	ны	ма	xoı	вик	a) .							левое
14.	Сухой вес двигате	ля без	мах	овив	ca.											не более 280 кг
15.	Вес маховика															81 кг
			Б. І	ене	рат	op	пеј	рем	енн	ого	ток	а				
1	Тип															МСА-72/4илиС-81-4
_	Мощность															12 квт
	Напряжение											٠,		1		230 в
	Число оборотов									٠.	٠.	٠.				1500 об/мин
	Род тока							. '						٠.		3-фазный, 50 гц
	. год гока															
			В. І	Гене	ерат	rop	по	сто	янн	ого	TOF	ιa				
																ПН-100
1	. Тип генератора			. •	•				•					•	•	
	Мощность				٠	•	•	•	•				٠.	•		13,3 квт 115 или 230 в
	. Напряжение		• • •	٠.				٠			٠.			. *		
4	. Число оборотов										•	. *		,	ď	1500 об/мин
. 5								• .	•	٠,				٠.		постоянный
	. Род тока															
В	. Род тока ес дизель-генератора	не бо	лее	775	кг				-					٠,		
				775	кг											
	ес дизель-генератора			775	кг								673			
	ес дизель-генератора	ратора		775	кг								580	мм		
	ес дизель-генератора	ратора длина	: :a	775	KT .									мм		

Diesel Engine-Generator Set 24a 10.5/13

These Diesel Engine-Generator Sets, 12 kW A.C., or 13.3 kW D.C., are used to supply electrical current

to various consumer units.

The Dissel Engine-Generator Set consists of a 2 \(\frac{1}{2} \) 10.5/13-2 engine connected to an electrical generator through a semi-rigid coupling. The engine with the generator are mounted on a welded frame.

A. Engine 1. Mark of engine 24 10.5/13-2 2. Rated power 3. Rated speed 20 h. p. 1500 r. p. m, 4. Arrangement of cylinders Vertical Cylinders . Bore Stroke 105 mm Maximum combustion pressure . 55--60 kg/cm² 18 Solar oil (USSR Standards GOST 1666-42), or Diesel fuel (USSR Standards GOST 305-42) 11. Fuel consumption $215\pm10^{9/6}$ g per b. h. p. per hour Manual Left-hand 14. Weight of engine, dry, without flywheel 15. Weight of flywheel maximum 280 kg . 81 kg Type Output Voltage Speed MCA-72/4 or C-81-4 12 kw 230 V 1500 г. р. т. Three-phase, 50 c. p. s. C. Generator D.C. Type of generator Output Voltage ПН-100 13.3 kW 115 or 230 V 5. Vortage 5. Current Weight of Diesel Engine-Generator Set . Overall dimensions of Diesel Engine-Generator Set: 1500 r. p. m. D.C. maximum 775 kg

580 mm

Dieselgenerator 24a 10,5/13

Der Wechselstrom-Dieselgenerator für 12 kW Leistung bzw. Gleichstrom-Dieselgenerator für 13,3 kW

Der Wednestrom-Dieseigenerator für 12 kW. Leistung bzw. Gleichstrom-Dieseigenerator für 13,3 kW. Leistung ist für die Speisung einzelner Abnehmer und verschiedener Stromverbraucher bestimmt.

Der Dieseigenerator besteht aus einem Dieselmotor der Marke 29 [10,5/13-2, der mittels halbstarrer Kupplung mit dem Generator verbunden ist. Motor und Generator werden auf ein gemeinsames geschweißtes Gestell montiert.

20 PS 1500 U/min 1500 U/m					A. 1	Der	Die	selr	noto	r				
3. Nenndrehzahl 1500 U/	1.	Motormarke												24 10.5/13-2
1. Zylinderanordnung	2.	Nennleistung												20 PS
5. Zylinderzahl 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3.	Nenndrehzahl												1500 U/min
2	4.	Zylinderanordnung												. vertikal
7. Kolbenhub 130 mm 8. Höchster Verbrennungsdruck 55-60 kg/ 9. Verdichtungsverhältnis 18 10. Brennstoff Solaridins Solaridi (Staatliches Normenblatt COST 1666 oder Dieselid (GOST 305-42) 11. Spezif. Brennstoffverbrauch 215±10 % g/PS eff 12. Anlaßart von Han 13. Drehrichtung (Schwungradseitig) links 18. Trockengewicht des Motors ohne Schwungrad maximal 280 14. Trockengewicht des Motors ohne Schwungrad maximal 280 15. Gewicht des Schwungrads 81 kg B. Der Wechselstromgenerator 1. Type MCA-72/4 oder C-6 2. Leistung 12 kW 3. Spannung 2230 V 4. Drebzahl 1500 U/min 5. Stromart Drehstrom, 50 F C. Der Gleichstromgenerator 1. Generatortype IHI-100 2. Leistung 13.3 kW 3. Spannung 13.3 kW 3. Spannung 115 oder 234 4. Drebzahl 1500 U/min 5. Stromart Greicht 1500 U/min 5. Stromart Greicht 1500 U/min 5. Stromart Greicht 1500 U/min 5. Stromart Greicht 1500 U/min 5. Stromart Greicht 1500 U/min 5. Stromart Greicht 1500 U/min 5. Stromart Greicht 1500 U/min 5. Stromart Greicht 1500 U/min 6. Generatortype Gleichstromgenerator 1. Generatortype Gleichstromgenerator 2. Leistung 13.3 kW 3. Spannung 1500 U/min 5. Stromart Greicht 1500 U/min 5. Stromart Gleichstrom G	5.	Zylinderzahl												2
8. Höchster Verbrennungsdruck 55-60 kg 9. Verdichtungsverhältnis 165-60 kg 10. Brennstoff Oder Dieselöl (GOST 305-42) 11. Spezi. Brennstoffverbrauch 215±10 % g/PS eff 12. Anlaßart von Han 13. Drehrichtung (Schwungradseitig) links 14. Trockengewicht des Motors ohne Schwungrad maximal 280 15. Gewicht des Schwungrads Norman 280 16. Type MCA-72/4 oder C-6 2. Leistung 2230 V 2. Leistung 230 V 3. Spannung 230 V 4. Drehzahl 1500 U/min 5. Stromart Drehstrom, 50 F C. Der Gleichstromgenerator 1. Generatortype IIH-100 2. Leistung 13.3 kW 3. Spannung 13.3 kW 4. Drehzahl 1500 U/min 5. Stromart 1500 U/min 5. Stromart 1500 U/min 6. Stromart 1500 U/	6.	Zylinderdurchmesser												105 mm
9. Verdichtungsverhältnis	7.	Kolbenhub												130 mm
10. Brennstoff	8.	Höchster Verbrennungsdruck												55-60 kg/cm ^a
Oder Dieselöl (COST 305-42) Owe processor	9.	Verdichtungsverhältnis												. 18
11. Spezif. Brennstoffverbrauch 215±10 % g/PS off	10.	Brennstoff						So	laröl	(S	taatliche	s No	rme	enblatt GOST 1666-42)
12. AnlaBart								od	er L)iese	löl (GO	ST 3	05-	42)
13. Drehrichtung (Schwungradseitig) links 14. Trockengewicht des Motors ohne Schwungrad maximal 280 15. Gewicht des Schwungrads 81 kg	11.	Spezif. Brennstoffverbrauch											21	15 ± 10 % g/PS eff. h
14. Trockengewicht des Motors ohne Schwungrad maximal 280 15. Gewicht des Schwungrads	12.	Anlaßart												von Hand
B. Der Wechselstromgenerator S. Der Wechselstromgenerator	13.	Drehrichtung (Schwungradseiti	g)											links
B. Der Wechselstromgenerator 1. Type	14.	Trockengewicht des Motors oh	ne	Schv	vun	grad								maximal 280 kg
1. Type	15.	Gewicht des Schwungrads .												81 kg
C. Der Gleichstromgenerator 1. Generatortype	2. 3.	Leistung												230 V
1. Generatortype	5.	Stromart			i		ì		÷	÷			Ċ	Drehstrom, 50 Hz
2. Leistung 13,3 kW 3. Spannung 115 oder 23 4. Drehzahl 15500 U/min 5. Stromart Gewicht des Dieselgenerators maximal 775 kg Abmessuugen des Dieselgenerators: Länge 1673 mm Breite 5800 mm			c	. De	r C	ileic	hsti	romg	gene	rato	or			
3. Spannung 115 oder 23/4 4. Drehzahl 1500 U/min 5. Stromart Gleichstrom Gewicht des Dieselgenerators maximal 775 kg Abmessuugen des Dieselgenerators: Länge 1673 mm Breite 580 mm	1.	Generatortype												. ПН-100
4. Drehzahl	2.	Leistung												. 13,3 kW
5. Stromart	3.	Spannung												. 115 oder 230 V
Gewicht des Dieselgenerators maximal 775 kg Abmessuugen des Dieselgenerators: Länge	4.	Drehzahl												. 1500 U/min
Abmessuugen des Dieselgenerators: Lünge 1673 mm Breite														. Gleichstrom
Länge	Gew	icht des Dieselgenerators maxim	al 1	775 1	kg									
Breite	Abn	essungen des Dieselgenerators:												
and the second s		Länge									1673	mm		
		Breite									580	mnı		
Höhe 1080 mm		Höhe									1080	mm		

Groupe électrogène à moteur Diesel 2 $extsf{4a}$ 10,5/13

Les groupes électrogènes Diesel-alternateur de 12 kW ou Diesel-dynamo de 13,3 kW sont destinés à fournir le courant électrique à différents récepteurs d'énergie électrique.

Le groupe comprend un moteur 2Y 10,5/13-2 réuni au générateur par un accouplement semi-élastique. Le moteur et le générateur sont installés sur un cadre de fondation soudé.

A. Moteur

						72.	MO	eur							
1.	Marque du moteur														. 2H 10,5/13-2
2.	Puissance nominale .														20 C V
3.	Vitesse de rotation	nominale													. 1500 tr/min
4.	Disposition des cylin	idres .													. verticale
5.	Nombre de cylindre	s											į.	i	. 2
6.	Alésage														. 105 mm
7.	Course														. 130 mm
8.	Pression de combus	tion maxii	na												55-60 kg/em ²
9.	Taux de compressio	n													. 18
10.	Combustible							hu	ile :	solai	re. sel	on le	Star	dard	soviétique GOST
									66-4						
								ou	cor	nbus	tible	Dies	el se	lon 1	e Standard GOST
											305-42				
11.	Consommation de co	mbustible								٠.				21.	5 ± 10 °/o g/C.V. h
12.	Système de mise en	marche													
13.	Sens de rotation (vu	du coté	vola	nt)											. à gauche
	Poids du moteur à se	ec (sans vo	lant)										n	e dép	assant pas 280 kg
15.	Poids du volant .													. 1	. 81 kg
					В	. Al	tern	ate	ur						
1.	Туре														
	Puissance				•										CA-72/4 ou C-81-4
	Tension		•				•								12 kW
	Vitesse de rotation .														230 V
	Nature de courant .				•										1500 tr/min
٠.			•					•							triphasé 50 Hz
						r r	yna								
					•	U. I	ym	шо							
	Type														ПН-100
	Puissance														13,3 kW
	Tension														115 ou 230 V
	Vitesse de rotation .														1500 tr/min
	Nature du courant .														continu
	ls du groupe ne dépa		775	kg											
Cote	s du groupe électrogè														
		longueur									167	3 տու			
		largeur									58	0 mm			
		hauteur									108	0 տա			

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "МАШИНОЭНСПОРТ"

АСИНХРОННЫЕ

DJEKTPOLB M FATEJM

AOJ 31-8-200 **AOJ** T 31-4 АОП 42-12 АЗЛ 31-4 АТТ

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МАШИНОЭКСПОРТ» СССР, МОСКВА ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС: МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

1132-A

1132-A

(Модификация)

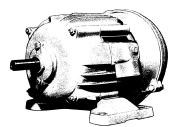
В настоящем выпуске каталога помещены технические данные и размеры освоенных предприятиями Министерства электростанций и электропромышленности дополнительных модификаций асинхронных двигателей единой серии, всерии модификации изготовляются на базе конструкции единой серии асинхронных двигателей в Баталого приводятся новые наименоватия типов электродвигателей, а именно:

АНТ 42-4-ТУ 404

ATT-42/4

Новое наименование	Старое наимен
АОЛ 31-8-200-ТУ 305	АОЛ-31/8
АОЛТ 31-4-ТУ 306	АОЛТ-31/4
АОП 42-12-ТУ 406	
АНЛ 31-4-ТУ 310	АЗЛ-31/4
АНТ 41-6-ТУ 402	ATT-41/6
АНТ 42-6-ТУ 403	ATT-42/6

0,6 квт * 3000 об/мин. (синхр.) * 220/380 в * 200 пер/сек * закрытые обдуваемые



Pac. 1. Электроповтатель АОЛ 31-8-200-ТУ305

Электродингатели типа АОЛ 31-8-200-ТУ305 предназначаются для установы в сетях с чатогото 200 пер сек, например, в десной промышленности для привода станков для
точки пля и для привода станков для
дожитродинитатели АОЛ 31-8-200-ТУ305 източки пля и для привода прити станков,
дожитродинитатели АОЛ 31-8-200-ТУ305 източки пля и для привода прити станков,
дожитродинитатели АОЛ 31-8-200-ТУ305 източки пля для притистаний пля
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродинителени дожитродини объектов,
дожитродини дожитродини дожитродини объектов,
дожитродини дожитродим дожитродим дожитродим дожитродим дожи

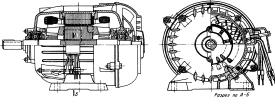


Рис. 2. Общий вид (разрез) электродвигателя типа АОЛ 31-8-200-ТУ305

Тип электро- двигателя	Номи- нальная мощ- ность на валу, кет	Скорость врапсения, об/мии.	Ток ста	льной на тора, <i>а</i> ряжении 380s	грузке КПД, %	Cos φ	I _{пуск}	Мнам	М _{накс}	Вес двига- теля, кгг	Маховой момент ротора, кг.м²
АОЛ 31- -8-200-ТУ305	0,6	2950	6.3	3.6	64	0,4	3.5	1.8	2.3	12,5	0.015

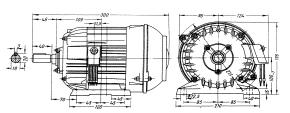


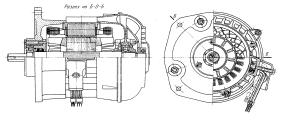
Рис. 3. Размеры электродангателя АОЛ 31-8-200-ТУ305

0,65 квт * 1500 об/мин. (синхр.) * 220/380 в * 50 пер/сек. * закрытые обдуваемые



Рис. 4. Электродвигатель АОЛТ 31-4-ТУЗ06

Асинхроиные электродвигатели трехфазиого гока типа АОЛТ 314-ТУ306 преднальгачены для привода тележек электроданей и других механизмов с большой частогой пусков и вреерсов. Электродвигатели используются для повторно-кратковременного режима работы повторно-кратковременного режима работы повтарные облужаемыми, в алюмомичества закрытыми облужаемыми, в алюмомичества закрытыми облужаемыми, в алюмомичества закрытыми облужаемыми, в алюмомичества закрытыми облужаемыми, в алюмомичества закрытыми облужаемыми, в алюмомичества закрытыми облужаемыми, в алюмомичества закрытыми облужаемыми, в алюмомичества закрытыми облужаемыми, в алюмомичества закрытыми облужаемыми, в алюмомичества закрытыми облужаемыми, в алюмомичества закрытыми облужаемыми для при электродинателем и информации и долектродинателем и информации и долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и информации долектродинателем и долектроди



1132-A

Рис. 5. Общий вид (разрез) электродингателя типа АОЛТ 31-4-ТУ306

Тип электро- двигателя	Номи- нальная мощ- ность на валу (при ПВ-25%), квт	CTA MINA.		альной ва втора, <i>а</i> ряжении 380з	вгрузк КПД,		Inyes Inom	М _{нач}	M _{MREC} M _{HOM}	Вес лвига- теля. кг	Маховой момент ротора, кгаи ²
AO/JT 31-4-TV306	0.65	1400	3,0	1.7	74	0.77	4.5	1.6	1.9	17	0,015

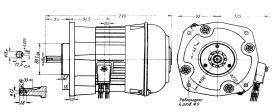


Рис. 6. Размеры электродвигателя АОЛТ 31-4-ТУ306

1132-A

0,4 квт * 500 об/мин. (синхр.) * 220/380 в * 50 пер./сек. * закрытые обдуваемые

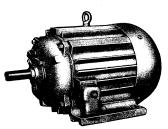


Рис. 7. Электродвигатель типа АОП 42-12-ТУ406

Асинхронные электродвигатели трехфазиого тока типа АОП 42-12-ТУ406 обладают повышениям пускового може и некотом и предваняющих отноственного большого пускового можента, например, предвакуумных насосов, ртутных выпрамительного большого пускового можента, напрамительной большого пускового можента, напрамителей, компрессоров и некоторых видов металлообрабатывающих станков.

Закетродавитатовы АОП 42-12-ТУ406 при повышенном пусковом моженте имеют малук повышенном пусковом моженте пусков п

ваемых вертикально, рассчитаны только на все ротора с муйтой или шкином и не допускают обавочной осеоной нагружи. Не вертикальной теленовоходимо соответствующим обра-зом разместить отверстия для стока конденси-рованной влачения с долженов применяемые для сденной с помощью отактечной муйтум, а также посред-ством ременной или клиноременной передачи.

Тип электро- лвигателя	Поми- нальная мощ- ность на валу,	рость щения, тин.	Ток ста при нап	тора. а ряжении	кид. %	Cosp	Inyck Inom	М _{нач} М _{ном}	М _{илкс} М _{ном}	Вес дви- гателя,	Маховой момент ротора,
AOII	квт	Cko 8pa: 06/3	220s	380s						KZ	кг.м²
12-12-TY406	0.4	465	4.7	2.7	50	0,45	.3	2,1	2.3	45	0,067

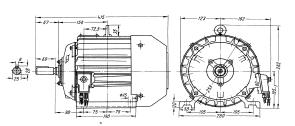


Рис. 8. Размеры электродвигателя AOII 42-12-TV406

0,25 квт * 1500 об/мин. (синхр.) * 220,380 и 500в * 50 пер/сек * закрытые, без обдува



Рис. 9. Электродвигатель АНЛ 31-4-ТУ310

10

Асимъронные электродивгатели трехфазного тока типа АНД 31-4-ТУЗ10 предназначены для формогора. Фиформогорамого одлаждения мощных трансформогоров. Трехлопастный вентилятор, насажений на спободный консц вала двястателя, венюм воздействии атмосферных осуществляет интенсивную циркуляцию воздуу- любое время года.

Двигатели АНЛ 31-4-ТУ310 предпазначены для круглосуточной работы и илеют повышения казамения к. п. д. и коэффицисита мощем у двигателей опражавано менти пускового том и болое неикую вителичивствие и пускового том и болое неикую вителичивстви у прадставия температуры обмотки статора в режиме корото замыжаныя при поминальном напряжения сети.

Электродвигатели АНЛ 31-4-ТУ310 исполняются закрытыми, без облува, и предохране на от попадавии внутрь малини атмосферных осадков и имли, что даст возвожность приме-

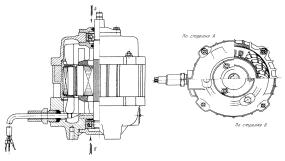
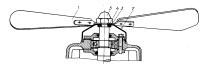


Рис. 10. Общий вид (разрез) электродвигателя $\Lambda H. \Pi = 31-4\cdot T \Sigma 310$

иять эти электроднягатели для установки на открытых подстаниямя. В состаниной четырьмя стяжными шпильками. На торце вижнего подциянинкового щита иметикальной установки свободным концом вала вверх. Конструкция и выполнение электродвигате. Конструкция и выполнение электродвигате. Свободный конец вала приспособлен для



Ряс. II, Типовое крепление водоотражающего комуха и вентилятора на свободном конце выла алектродинтатол I—трехлопастный вентилятор; Z—водоотражающий комух; Z—упротивощия шайба; Z—тражающий комух; Z—упротивощия шайба; Z—тайка

Примечание. Водоотражающий кожух, вентилятор, шайбы и гайки не входят в объем поставки завода-изготовителя.

Тип электро- двигатели	Номи- нальная мощ- ность на валу, кат	Скорость вращения, об/мин. п	Ток	иналь статор напряя 380ø	ра, а	грузк КПД %		Inyck Inom	$\frac{M_{\rm Hast}}{M_{\rm Hom}}$	М _{макс} М _{ном}	Вес двига- теля, кг	Маховой момент ротора. кг.м²
АНЛ												
31-4-TV310	0,25	1450	1,35	0,78	0,59	70	0,7	5,5	2	3	16	0,013

посадки на него и закрепления водоотражающего кожуха и ступицы вентилятора.

Для обеспечения водонепроницаемости полнини вала на своболюм коице вала должен быть укрепле несте установки водоотражающий кожух. Типоме крепление водоотражающий кожух. Типоме крепление водоотражающего кожуха и вентилятора показано на

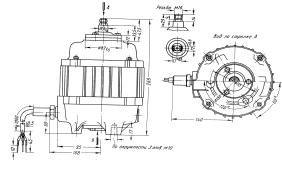


Рис. 12. Размеры электродвигателя АНЛ 31-4-ТУ310

0,4—1,1 квт * 1500 и 1000 об/мин. (синхр.) 220/380 и 500 в * 50 пер/сек. * закрытые, без обдува



Рис. 13. Электродвигатель АНТ 41-6-ТУ402

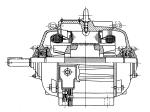
Электродвигатели АНТ 41.6-ТУ402, АНТ 42.6-ТУ403 и АНТ 42.4-ТУ404 предназначаются для установки на текстильных фабриках и других предприятиях текстильной промышленности, где в условиях круглосуточной работы электродвигателей приобретают сосбое значение их повышением в энергепцеские показатели (к. п. д и сося у).

Электродвигатели закрытого исполнения, без обдува по двружной поверхности корпуса, приспособлены для работы в условиях текстильной пыла и хлопкев, обычно засоряющих отверстия для прохода воздуха в обдуваемых двигателях, в связи с чем вентилящих становится неэффективной.

Номинальные мошности электродвигателей АНТ 42-4-ТУ404 и АНТ 42-6-ТУ403 установлены, исходя из условий обеспечения повышенных значений к. п. д. и сос ф. а также получения благоприятных пусковых характеристик.

Электродвигатели типа АНТ 41-6-ТУ402, также имеющие повышенные значения к. п. д. и соя 9, изготовляются в даух вариантах:

1) с мощностью О4 келт, уставовленной из условия получения повышенных пусковых может в 10 км может в 1



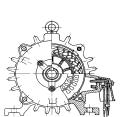


Рис. 14. Общий вид (разрез) электродвигателя АНТ

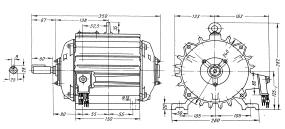


Рис. 15. Размеры электродвигателя АНТ 41-6-ТУ402

Подшинники электродвигателей, устанавли-ваемых вертикально, рассчитаны только на вес ротора с муфтой или шкивом и не допускают добавочной осевой нагрузки. При креплении к потолку и к вертикальной стене необходимо соотнетствующим образом

разместить отверстия для стока конденсированной влаги.

Злектродвигатели допускают соединение с исполнительным механизмом непосредственно с помощью зластичной муфты, а также посредством ременной или кликоременной передачи.

министерство электропромышленности союза ССР



ЕРИЯ

HXPOHHЫE A C M электродв игат ели





 $0.6 \div 100~\kappa sm$ * 3000, 1500, 1000 и 750 об мин (синхр.) * 127/220, 220/380 и 500 s

Асинхрониме электродингатели единой серии мощностью от 106 до 100 кати, выпускаемые в вестроное верия заполаки Манительное завестроное верия заполаки Манительное завестроном премя заполаки Манительное завестроном премя заполаки Манительное завестроном премя заполаки Манительное выстроном завестроном старых сканимине рашее за вестроном старых серий. В отличие от аспикрониям завестроном достательное старых серий и местроном за вестроном премя премя премя за вестроном премя при меня пример, на от премя прем

100 квт состоит из семи габаритов: 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9-то (по размерам наружного диаметра сердечника статора) и имеет диа исполнения: основное (засегродивателя общего применения с короткозамки) тым драктеристиками и молифокации (электродивателен с короткозамкиутым рогором и специальными жарактеристиками, с физомы рогором и специальными жарактеристиками, с физомы рогором, встраниваемые двитатели). В настоящем выпуске каталога помещемы дание з электродивитателей общего применения А, АО, АЛ, АОЛ.



Рис. 1. Электродвигатель А 6-го габарита формы исполнения 1112

INDUCTION MOTORS SINGLE SERIES

0.6 to 100 kW * 3000, 4500, 4000, 750 r. p. m. (synchr.) * 427/220, 220/380, 500 V

Suppose the state of the state (identifying the stator core outside diameter) and two constructional varieties, viz. Basic General Purpose Squirrel-tage Motors having normal electrical characteristics) and Modifications (Squirrel-tage Motors having admitted (Style 112/92) – A, Sizes 6, 7, 8, 9; also No. Sizes 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; constructions of the political principle of the principle of the political principle of the political principle of the political principle of the political principle of the principle of the political principle of the principle of the principle of the political principle of the principl

Of to 100 kW * 3020, 1500, 1000, 750 r. p. m. (synchro * 127/220, 220/380, 500 V. The Single Series 0.6 to 100 kW Induction Motors, manufactured at the present time in the Soviet Union possess a number of distinctive features over those previously manufactured. While in the previously entire the series of induction motors with the series of induction motors have a fixed graded scale of outputs. For instance, Motors of identical outputs are available for 3000, 1500, 1000 or 750 r. p. m. synchronous, viz. 10, 14, 20 kW (see Graded Scale of Outputs, 120, 14,

Enclosure	Shell	Symbo
Protected Protected Totally enclosed air blast surface cooled	Cast-iron Aluminium Cast-iron	A ACI AO AOCI
Totally enclosed air blast surface cooled	Animinitini	AOG



«MACHINOEXPORT»

The totally enclosed—air blast surface cooled Modors, Sizes 3, 1, 5, in cast-tront—shell, Style Big. are satisfied for wall mounting twith shaft extension up or down). The same Motors, Styles 92 and Ilig/92 are suitable for verifical mounting with shaft extension up or down.

To enable the terminal box cover, also the condensed moisture drains to 1,5 plear, sterary styles of Motors and Compliance of the Size of Art 1500 r.p.m., those before the condensed moisture drains to 1,5 plear, sterary styles of Motors and Compliance of the Size of Art 1500 r.p.m., those before the style of Motors are capable of carrying the whight of the rotter and coupling only, and no strag axial foad is permitted.

The A and AO squirrd-care Motors, Style are available for leading to the second shaft extension, are given in Tables 27 and 28. The second shaft extension, are given in Tables 27 and 28. The second shaft extension, are given in Tables 27 and 28. The second shaft extension for full output, provided only a flexible coupling is used.

The AI and AO/I Motors are not available with two shaft extensions.

The control put, provided only a flexible coupling is used.

The AI and AO/I Motors are not available with two shaft extensions.

The control put, provided only a flexible coupling is used.

The AI and AO/I Motors are not available with two shaft extensions.

The control put, provided only a flexible coupling is used.

The AI and AO/I Motors are not available with two shaft extensions.

The control put provided only a flexible coupling is used.

The AI and AO/I Motors are not available with two shaft extensions.

The control put provided only a flexible coupling is used.

The AI and AO/I Motors are not available with two shaft extensions.

The control put provided only a flexible coupling is used.

The AI and AO/I Motors are not available with two shaft extensions.

The control put provided only a flexible coupling is used.

The AI and AO/I Motors are not available and the condition of the analysis of the provided and the provid

PULLEYS, SLIDE RAILS, FOUNDATION BOLTS AND SOLE PLATES SUPPLIED

·	EXTR	A ON REQ	UEST			
Types of Motors	Speed, r. p. m. (synchr.)	Plain belt pulleys	Slide rails	Founda- tion bolts	Sole plates	Veeda l pulleys
A. A.I. AO. AO.I 31	3000 and 1500	1HP-3	C-3	Ф-3	11-3	ШК-3-1
A. A.I. AO. AO.I 32	3000 and 1500	HIP-3	C-3	Ф-3	11-3	HIK-3-2
A. A.J. AO, AOJI 41	3000, 1500 and 1000	IIIP-4	C-1	Φ-1	H-4	1HK-4-1
A, A.I. AO, AOJI 42	3000, 1500 and 1000	IIIP-4	C-4	Φ-4	11-1	HIK-1-2
A, A/I, AO, AO/I 51	3000, 1500 and 1000	ШР-5	C-5	Φ-5	11-5	HIK-5-1
A. A.I. AO, AO/I 52	3000, 1500 and 1000	HIP-5	C-5	Φ-5	II-5	HIK-5-:
A61 and AO62	3000				11-5	
A61 and AO62	1500, 1000 and 750	HIP-6	C-6	Φ-5	11-5	ШК-6-
A62 and A063	3000			-	11-5	
A62 and AO63	1500, 1000 and 750	HIP-6	C-6	Φ-5	11-5	HIK-6-:
A71 and AO72	3000	_		- :	H-7	
A71 and A072	1500, 1000 and 750	HIP-7-1	C-7	Ф.7	11-7	HIK-7-
A72 and AO73	3000	-			П-7	
A72 and A073	1500, 1000 and 750	IIIP-7-2	C-7	Φ-7	11-7	ШК-7-
A81 and AO82	3000				11-8	
A81 and AO82	1500, 1000 and 750	IIIP-8-1	C-8	Φ-8	11-8	ШК-8-
A82 and AO83	3000		_		11-8	-
A82 and AO83	1500	_	_	-	П-8	1
A82 and AO83	1000 and 750	IIIP-8-2	C-8	Φ-8	11-8	ШК-8-
A91 and AO93	3000	-	_		fI-8	-
A91 and AO93	1500	-	-	-	11-8	-
A91 and AO93	1000 and 750	ШР-9-1	C-9	Φ-8	11-8	ШК-9-
A92 and AO94	3000		_		П-8	
A92 and AO94	1500	l -	_		П-8	
A92 and AO94	1000 and 750	WP-9-2	C-9	Φ-8	П-8	ШК-9-

Speed.	Number	Range of outputs, kW								
	of poles. 2p	protected	totally-enclosed air blast surface cooled							
3000	2	1.0 to 125	0.6 to 100							
1560		un to low	0.6 to 100							
1000	- 6	1.0 to 75	1.0 to 75							
750	8	4.5 to 55	4.5 to 55							

GRADED SCALE OF SINGLE SERIES MOTOR OUTPUTS

Protected Motors (A and AJI)

	Out	put, kW. a synchron	it the follows speed	owing s:
Type of Motor	3000 r. p. m.	1500 r.p.m.	1000 r. p. m.	750 r. p. m.
A and A.T 3)	1.0	0.6	_	-
A and AJ 32	1.7	1.0	-	-
A and Ad 4i	2.8	1.7	1.0	-
A and A.1 12	4.5	2.8	1.7	-
A and Ad 51	7.0	4.5	2.8	-
A and Ail 52	10	7.0	4.5	-
A 61	14	10	7.0	4.5
A 62	20	14	10	7.0
A 71	28	20	14	10
A 72	40	28	20	14
A 81	55	-10	28	20
A 82	75	55	40	28
A 91	100	7.5	55	201
A 92	125	Ico	75	55

GRADED SCALE OF SINGLE SERIES MOTOR OUTPUTS

Totally enclosed - air blast surface cooled Motors

	Output, kW, at the following synchronous speeds:										
Type of Motor	3000 r. p. m.	1500 r. p. m.	1000 r. p. m.	750 r. p. m							
AO and AO/131	0.6	0.6		-							
AO and AO/132	1.0	1.0	_								
AO and AO/I 41	1.7	1.7	1.0								
AO and AO/I 42	2.8	2.8	1.7								
AO and AO/L51	4.5	4.5	2.8								
AO and AO/I 52	7.0	7.0	4.5	-							
AO 62	10	10	7.0	4.5							
AO 63	1.4	1-1	10	7.0							
AO 72	20	20	14	10							
AO 73	28	28	'20	14							
AO 82	-10	40	28	20							
AO 83	55	55	40	28							
AO 93	75	7.5	55	40							
AO 94	100	100	75	- 55							

CONSTRUCTION OF GENERAL PURPOSE MOTORS

MOTORS

The Single Series Motors are available in cust-iront or aluminium shells, (frame and embeldels), Motors having aluminium sidels are on the average 30°-less in weight than those having cast-iron shells Motors having cast-iron shells are available in all Sizes; Motors, Sizes 3, 6, 5, are also available in alluminium sicelis. Irrespective of the kind of shell, the Motors passess identical performance characteristics and identical mounting dimensions.

irrespective of the kind of shell, the Motorsposes identical proformance characteristics and identical mounting dimensions.

a) Motors in cast-iron shells (A and AO)

Frame, The frame of the Motors is cast-iron, On protected A Motors, the frame has openings on the sides and lower periphery for the cooling air outlet, and four inside ribs, or the cooling air outlet, and four inside ribs, and the cooling air outlet, and four inside ribs, and the cooling air outlet, and four inside ribs, and a plain inside surface adjoining the states core back (with longitudinal ribs to improve cooling, and a plain inside surface adjoining the states core clamps and for internal circulation of the air in the larger Size Motors.

Stater cores—bullet and amounted compressed stampings, assembled on a monored compressed stampings, assembled on a monored compressed with the winding on it is impregnated and then forced into the frame. In the A and AO Motors, with the winding on it is impregnated and then forced into the frame. In the A and AO Motors, Sizes S. 4, 5, identical stator cores are used, in the case of Sizes 6, 7, 8, 9, the stator cores of the AO Motors are longer than those of the corresponding A Motors, though built up of identical stampings in dring—of soft sections wound with round wire. The sections are inserted through slits of senion-open slots, in the Motors, Sizes 8 and 9, the soft sections, before teed through slits of senion-open slots, in the Motors, Easter windings are identical for A and AO Motors. The stator winding of the protected Motors, the stator windings of the protected Motors. In Class A insufalition.

State or winding a fine fluid to totally enclosed—air blact surface cooled Motors, Sizes 3, 4, 5, has class A insufation with the totally enclosed—air blact surface cooled Motors, Sizes 3, 4, 5, has class A insufation with the short circular rings at both ends.

State or winding a relation to the protected Motors, Sizes 6, 7, 8, 9, the brought out cable ends are arranged in an enclosed box with special sc

openings, but, on Sizes 3, 4, 5, a small hole is provided at the bottom of each endshield for condensed moisture draining. On Motors, Sizenes, The endshields on A and AO Motors have 3 been seed to enable to fix the endshields for machining.

Ventilation. The protected Motors have a been seed to enable to the fix the endshields for machining.

Ventilation in The protected Motors have radial ventilation. Blades cost on the rotor are used for ventilation. Cooling of the totally enclosed—air blast surface cooled Motors is by means of a propose to the driving end. The far is churred by blades provided on the rotor, in the larger Size Motors (Rizes 7, 8, 9) an additional fan is provided inside. The external fun, on the totally enclosed—air blast surface cooled AOA Motors have no cooling air dominion and the totally enclosed—air blast surface for the frame, is an adminimum alloy caseling. The external fun, on the totally enclosed—air blast surface cooled the frame, is an adminimum alloy caseling. The external fundance of the frame, is an adminimum alloy caseling. The external fundance of the frame, is an adminimum alloy caseling. The external fundance of the frame, is an adminimum alloy caseling. The external fundance of the frame, is an adminimum alloy caseling. The external fundance of the frame, is an adminimum alloy caseling. The external fundance of the frame, is an adminimum alloy caseling. The external fundance of the frame of the Motors is formed by pouring an aluminimum alloy caseling. The external fundance of the frame of the Motors is formed by pouring an aluminimum alloy on the stater.

To table 5

SPECIFICATIONS GENERAL PURPOSE PROTECTED INDUCTION MOTORS (A)

	Cast-iron shell, Squirrel-cage, 3000 r.p.m. (synchr.)															
Type of Motor	Nominal output, kW	Speed.	Staton fol	A currer lowing	t rated it. A. a voltag	t the	Efficiency.	a. X83	None Thou	Montos	M _{HO35}		Moto	nt. kg.	te	Kinetic energy of rotor, kg + m
	-						-	-		1414	111		-		-	
A 31-2	1.0	2850	6.6	3.8	2.2	1.7	79.0	0.86	5.5	1.8	2.2	17.0	-	-	-	0.008
$\Lambda \cdot 32 \cdot 2$	1.7	2850	11.1	6.4	3.7	2.8	81.5	0.87	6.0	2.0	2.4	24.0	-	-	-	0.014
$A/41 \cdot 2$	2.8	2870	17.3	10.0	5.8	4.4	84.0	0.88	5.5	1.6	2.2	34.0			-	0.021
A 42-2	4.5	2870	27.0	15.7	9.1	6.8	85.5	0.88	6.0	1.8	2.4	42.0	_	_	-	0.034
A 51-2	7.0	2890	41.0	24.0	13.8	10.5	87.0	0.89	6.0	1.5	2.2	70.0	_	_	-	0.11
A 52-2	10	2890	58.5	33.8	19.5	15.0	87.5	0.89	6.5	1.6	2.4	91.0	_		-	0.16
A 61-2	14	2920		47.0	27.5	21.0	87.5	0.89	5.5	1.2	2.5	130	145	145	145	0.27
A 62-2	20	2920		66.0	38.0	29.0	88.5	0.90	6.0	1.3	2.7	145	155	169	160	0.35
A 71-2	28	2930	-	92.0	53.0	40.5	89.0	0.90	5.0	1.1	2.2	210	_	230	225	0.57
A 72-2	49	2930	_	128	74.0	56.0	90.0	0.90	5.5	1.1	2.4	235	_	255	250	0.73
A 81-2	55	2930	-	175	101	77.0	90.5	0.91	5.0	1.0	2.2	370		400	395	1.4
A 82-2	75	2930	-	235	136	104	91.0	0.91	5.5	1.0	2.4	415	-	445	440	1.8
A 91-2	100	2950		312	180	137	91.5	0.92	5.5	1.0	2.2	605	-	655	615	3.3
A 92-2	125	2950	-	388	225	171	92.0	0.92	5.5	1.0	2.2	685	-	730	695	4.3
													1	1	l .	1

SPECIFICATIONS GENERAL PURPOSE PROTECTED INDUCTION MOTORS (A)

Cast-iron shell. Squirrel-cage, 1500 r.p.m. (synchr.)																
Type of Motor	Nominal output, kW	Speed.	Stator fol.	currer				5 43	Note:	Motor in the following style:				Kinetic energy of roter, kg • m		
A 31-4	0.6	1410	4.8 7.3	2.8	1.6	1.2	74.0 78.5	0.76	5.0	1.5	2.0	17.0				0.013
A 32-4 A 41-1 A 42-4	1.7	1420	11.6	6.7	3.9	2.9	81.5 83.5	0.82	5.0	1.8	2.0	31.0 42.0	-			0.042
A 51-4 A 52-4	4.5	1440	28.2	16.3	9.4	7.2	85.8 87.0	0.85	6.0	1.4	2.0	70.0	-	-	-	0.17
A 61-4 A 62-4	10	1450	_	24.1 47.5	19.7	15.0	87.5 88.5	0.88	5.0	1.2		125 140		140 155	140 155	0.36
A 71-4 A 72-4	20 28	1450 1450	_	67.0 93.0	39.0 51.0	29.6 41.0	89.0 90.0	0.88 0.88	5.0	1.1	2.0	200 200	-	225 250	220 245	0.15
A 81-4 A 82-4	40 55	1460 1460	_	131 178	76.0 103	87.5 78.5	90.5 91.0	0,89	6,0	1.1	2.0 2.0	260 460	-	350 435	385 410	1.9 2.5
A 91-4 A 92-4	75 160	1460 1460	-	242 :20	140 185	10×i 1+11	\$1.5 92.0	0,89 0,89	5.5 5.0	1.0	2.0 2.0	590 665	-	640 115	675	4.7 6.2

To table 7

To table 6

SPECIFICATIONS
GENERAL PURPOSE PROTECTED INDUCTION MOTORS (A)
Cast-iron shell, Squirrel-cage, 1000 r. p. m. (synchr.)

3	At rated lead Stator current, A, at the following voltage:											W) foli		Kinetic energy of rotor.		
Type of Motor	Nortimal marput, k	Speed. C. p. m.	121	250	380 1	510	8.	ś	7 -	Mentral	M _{Heath}	≅		끝끝	23	kg • m-
A 41-6	1.0	920	8.2	4.8	2.8	2.1	77.0	0.72	4.0	1.3	1.8	21.0	_	-		0.012
A 42-6	1.7	930	13.0	7.5	4.8	3.3	79.5	0.75	4.5	1.4	1.5	42.0	_	-	-	0,06
A.5146	2.8	950	19.7	11.4	6.6	5.0	82.5	0.78	5.0	1.3	1.8	70.0	_	_	-	0.17
A 52-6	1.5	950	200.3	17.5	10.1	7.7	81.5	0.80	5.5	1.5	1.8	91.0	-	_	_	0.25
A 61-6	7.0	970		27.0	15.5	12.0	86.0	0.81	4.5	1.1	1.8	125	140	140	140	0.36
A 62-6	10	970	_	37.0	21.5	16.5	86.5	0.82	4.5	1.1	1.8	140	150	150	15e	0.48
A 71-6	14	970	_	51.0	29.6	22.4	87.0	0.83	4.5	1.2	1.8	205		225	228	1.5
A 72-6	20	970	_	71.3	41.3	31.4	88.0	0.84	4.5	1.2	1.8	230	-	250	245	1.9
A 81-6	28	97.5	_	97.5	56.5	43.0	\$9.0	0.85	5.0	1.2	1.8	360	_	390	385	3.2
A 82-6	40	97.5		136	79.8	59.8	90.0	0.86	5.5	1.3	1.8	400		435	430	4.1
A 91-6	55	980		183	106	80.0	91.0	0.87	5.0	1.0	1.8	590	_	€40	600	7.0
Λ 92-6	75	980		243	141	107	92.0	0.88	5.0	1.0	1.8	665	-	715	675	9.2
	1			1									1			

Sallitzed Capy Approved for Release 20 fotosioz - CIA-RDP61-01045R000000140

To table 8

SPECIFICATIONS
GENERAL PURPOSE PROTECTED INDUCTION MOTORS (A)
Cast-iron shell. Squirrel-cage, 750 r.p.m. (synchr.)

Type of Motor	Nominal output, kW	Speed.	Stator foll	At recurrent owing	ted load t. A. at voltage	the	Efficiency.	; seg	Islant Inom	Minital	M _{max} M _{nom}	A	lotor	kg, o in the g style ≅⊕	e:	Kinetic energy of rotor, kg - m ²
A 61-8	4.5	730	_	18.0	11.0	8.5	83.5	0.76	4.5	1.0	1.7	125	140	140	140	0.7
A 62+8	7.0	730	-	28.0	16.0	12.0	85.0	0.78	4.5	1.0	1.7	140	150	155	155	0.9
A 71-8	10	730	-	38.0	22.0	16.5	85.0	0.80	4.0	1.1	1.7	205	-	225	226	1.5
A 72-8	14	730	-	52.0	30.0	23.0	87.0	0.81	4.0	1.1	1.7	230	-	250	245	1.9
A 81-8	20	730	-	73.0	42.0	32.0	88.0	0.82	4.5	1.1	1.7	360		390	485	3.2
A 82-8	28	730	-	100	58.0	41.0	89.0	0.83	4.5	1.2	1.7	400	-	435	4:00	4.1
A 91-8	40	730	-	139	81.0	61.0	90.0	0.84	4.5	1.1	1.7	590	-	640	600	7.0
A 92-8	55	730	-	188	109	83.0	91.0	0.84	4.5	1.1	1.7	665		715	675	9.2
							ne euc								Τo	table 9

SPECIFICATIONS
GENERAL PURPOSE PROTECTED INDUCTION MOTORS (AJI)

Aluminium shell, Squirrel-cage, 3000 r.p.m. (synchr.)													
Type of Motor	Nominal output, kW	Speed, r. p. m.		At ra		t the	Efficiency.	(0)	Lyari Imom	Minist	Mmax	Weight, kg. of Motor (siyle III2)	Kinetic energy of rotor, kg - m'
AJI 31-2 AJI 32-2 AJI 41-2 AJI 51-2 AJI 52-2	1.0 1.7 2.8 4.5 7.0	2850 2850 2870 2870 2890 2890	6.6 11.1 17.3 27.0 41.0 58.5	3.8 6.4 10.0 15.7 24.0 33.8	2.2 3.7 5.8 9.1 13.8 19.5	1.7 2.8 4.4 6.8 10.5	79.0 81.5 84.0 85.5 87.0 87.5	0.86 0.87 0.88 0.88 0.89	5.5 6.0 5.5 6.0 6.0 6.5	1.8 2.0 1.6 1.8 1.5	2.2 2.4 2.2 2.4 2.2 2.4 2.2	12.0 16.0 23.0 30.5 50.0 66.0	0.008 0.014 0.024 0.034 0.11 0.16
												То	table 10

SPECIFICATIONS
GENERAL PURPOSE PROTECTED INDUCTION MOTORS (A.II)
Aluminium shell. Squirrel-cage. 1500 r.p.m. (synchr.)

			,	LIUIIIIIII	ann sne	n. squ	irrer-ca;	ge. 150i) r. p. m. (synenr.)			
	l			At ra	ited loa	ad						I	Kinetic
.10	ilial II. kW	i	Stator current, A. at the following voltage:									3,53	energy
Type	Nontin	Spred r. p. n	127 V	220 /	380 \	200 V	Efficienc	é	17.1	Mmittian	Minem	Weigh of Mo	of rotor, kg · m²
AJI 31-4	0.6	1410	4.8	2.8	1.6	1.2	74.0	0.76	5.0	1.7	2.0	12.0	0.013
A.T 32-4	1.0	1410	7.3	4.2	2.4	1.8	78.5	0.79	5.0	1.8	2.0	16.0	0.019
AJI 41-4	1.7	1420	11.6	6.7	3.9	2.9	81.5	0.82	5.5	1.8	2.0	22.0	0.042
A.II 42-4	2.8	1420	18.2	10.5	6.1	4.6	83.6	0.81	5.5	1.9	2.0	29.5	0.06
АЛ 51-4	4.5	1440	28.8	16.3	9.4	7.2	85.5	0.85	6.0	1.4	2.0	48.0	0.17
A.II. 52-4	7.0	1440	42.6	24.6	11.9	10.8	87.0	0.86	6.0	1.5	2.0	04.5	0.0-

SPECIFICATIONS

GENERAL PURPOSE PROTECTED INDUCTION MOTORS (A.T.)

Aluminium shell, Squirrel-cage, 1000 r. p. m. (synchr.)

Aluminum shell, Squirrel-cage, 1000 r. p. m. (synchr.)													
Type of Mont	Nominal ontput, kW Sp. ed. r. p. m.	Stator curre following		Effection,		Months A	M. S.	Whether the charge of room, by the charge of room.					
A.T. 41-6	1.0 930	8.2 4.8	2.8 2.1	77.0 0.72	4.0	1.3	1.9	21.5 0.042					
A.1 42-6	1.7 930	13.0 7.5	4.3 3.3	79.5 0.75	4.5	1.4	1.9	29.0 0.060					
AJI 51-6	2.8 950	19.7 H.4	6.6 5.0	82.5 0.78	5.0	1.3	1.9	47.0 0.17					
AK 526	4.5 . 950	30.3 17.5	10.1 7.7	81.5 0.80	5.5	1.5	2.0	63.0 0.25					

To table 12

SPECIFICATION

GENERAL PURPOSE IOTALLY ENCLOSED — AIR BLAST SURFACE COOLED INDUCTION MOIORS (AO)

GAS-from - Stell Swaffers agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swaffer)

Mainter agency (Swa

Cast-iron shell. Squirrel-cage, 3000 r.p.m. (synchr.)																
No.				corre		it the	2.					Weigh in the	Kinetic			
Tape of Motor	Nominal output, k	Speed.	(ol	lowing	voltag	7 me	Fificient	Case	3 1	Minitia	N. N.	a	ş	10.45	2	of roser, kg + m ²
AO 31-2	0.6	2860	4.2	2.4	1.4	1.1	70.0	0.85	6.0	2.0	2.4	21.0	21.0	28.0	21.0	0.01
A ⊖ 32-2	1.0	2860	6.6	3.8	2.2	1.7	79.0	n, St.	6.5	2.2	2.6	27.0	27.0	30.0	27.0	0.016
AO 41-2	1.7	5240	10.7	6.2	3.6	2.8	81.5	0.87	6.5	1.8	2.4	37.0	39.4	41.0	39.0	0.03
A > -12-2	2.8	2880	17.3	10.0	5.8	4.4	×1.0	11,88	6.5	1.9	2.5	45.0	47.0	50.0	47.0	0.04
NO 51-2	1.5	294.0	27.0	15.6	9.1	6.9	85,5	0.88	6.5	1.6	2.4	80.0	84.0	\$0.0	84.0	0.12
AO 52-2	7.0	2900	41.0	24.0	13.8	10.5	87.5	0.89	6.5	1.7	2.5	100	104	112	101	0.17
AO 62-2	10	25 60	-	34.0	19.5	15.6	87.5	0,89	6.0	1.3	2.5	170	170	180	170	0.41
AO 63-2	14	2930		46.7	27.0	10.5	88 0	0,10	6.5	1.5	2.9	190	150	200	100	0.50
ΔΟ 72-2	20	2940	-	66.0	88.0	201.01	88.5	0.9	6.5	1.2	2.9	280		295	275	0.76
AO 7342	28	2940	_	50.0	52.0	39.5	89.5	0.91	6.5	1.1	3.0	310	_	325	805	1.0
AO 8252	40	29.50		129	75.0		89.5	0.34	6.5	1.2	2.5	500	-	530	500	1.9
AO 83-2	55	2950	-	174	100	77.0	10.0	0.92	6.5	1.3	2.6	260	- '	590	500	2.3
AO 93-2	75	21.00	_	236	1::6	1::4	90.5	0.92	6.0	1.1	2.8	820		550	815	4.9
AO 91-2	100	25.00		314	182	138	91.0	0.50	6.0	1.2	2.3	105	-	945	900 1	6.0
		1													,	

To table H.

				Cast-	iron sl	rell. Sq	uirrel-c	age.	1000	r. p. m	(syn	chr.)				
				At ra	ited loa	ıd						Weig	ht, kg.	of M	otor	Kinetic
3	-3	. :	Stator foll	currer	it, A, a voltag	t the	100%			-1			101101	2 P	J. C.	energy cf otor,
Type of Motor	Nominal output, kW	Speed. r. p. m.	7.531	7.02	380 V	5m0 V	Efficie	Cos è	7	Minitial Mnom	Mmax	믵	\$	1112.4	B3	kg • m²
\O 41-6	1.0	930	8.2	4.8	2.8	2.1	77.0 0	. 72	4.0	1.3	1.8	37.0	39.0	41.0	39.0	0.048
AO 42-6	1.7	930	13.0	7.5	4.3	3.3	79.5 0	. 75	4.5	1.4	1.8	45.0	47.0	50.0	47.0	0.067
\O 51-6	2.8	950	19.7	11.4	6.8	5.0	82.5 0	. 78	5.0	1.3	1.8	80.0	81.0	50.0	84.8	0.20
O 52-6	4.5	950	30.3	17.5	10.1	7.7	84.5	.80	5.5	1.5	1.8	100	104	112	104	0.28
AO 62-6	7.0	980	-	27.0	15.5	12.0	86.0 0	. S1	5.5	1.4	2.2	165	170	175	179	0.60
VO 63-6	10	980	_	36.5	21.0	16.0	87.00	i, 82	6.0	1.4	2.2	ISO	185	195	185	0.75
O 72-6	14	980	_	50.5	23.0	22.1	88.0	. 83	5.5	1.4	2.2	280	_	295	275	2.3
O 73-6	20	980	-	70.5	41.0	31.0	88.5	.84	5.5	1.4	2.2	310	-	325	305	3.0
O 82-6	28	980		96.0	55.5	42.5	89.0	1.86	6.0	1.4	2.2	495	-	525	105	4.4
O 83-6	40	980		134	77.5	59.0	\$0.0). S7	6.5	1.5	2.2	555	-	585	555	5.7
AO 93-6	55	985	-	181	104	79.5	91.0	. 88	6.0	1.2	2.2	805	-	845	830	10.1
		00-	1	0.00		100	00 0				0.0	nno			lana	

 ${\bf SPECIFICATIONS} \\ {\bf GENERAL~PURPOSE~TOTALLY~ENCLOSED-AIR~BLAST~SURFACE~COOLED~INDUCTION~MOTORS~(AO)} \\$

	:=		Stator	At ra	ted lone		2 1					Weigh in the	ht, kg. Follov	of Mo	otor tyle:	Kinetic
78	E 2	글림		owing			ě.			-			1	31		of rotor
Type of Motor	Nominal output, k	Speed.	7.551	V 002	3×0 €	7.00%	Efficiency.	000	Talan I	Mana	$\mathbb{X}_{\mathrm{limit}}$	200	\$	Ê	23	kg · m
AO 31-4	0.6	1410	4.8	2.8	1.6	1.2	74.0	0.76	5.0	1.7	2.0	21.0	21.0	23.0	21.0	0.015
AO 32-1	1.0	1410	7.3	4.2	2.4	1.9	78.5	0.79	5.0	1.8	2.0	27.0	27.0	39.0	27.0	0.031
AO 41-4	1.7	1420	11.6	6.7	3.9	2.9	81.5	0.82	5.0	1.8	2.0	37.0	29.0	41.0	39.0	0.048
AO 42-1	2.8	1420	18.1	10.5	6.1	4.6	83.5	0.84	5.5	1.9	2.0	45.0	47.0	50.0	47.0	0.067
AO 51-1	4.5	1440	28.2	16.3	9.4	7.2	85.5	0.85	6.0	1.4	2.0	80.0	84.0	90.0	84.0	0.20
AO 52-4	7.0	1440	42.6	42.6	14.2	10.8	87.0	0.86	6.5	1.5	2.0	100	104	112	101	0.28
AO 62-4	10	1460	-	34.1	19.7	15.0	87.5	0.88	6.5	1.3	2.3	165	170	175	170	0.60
AO 63-1	14	1460	-	47.2	27.4	20.8	88.5	0.88	7.0	1.4	2.3	180	185	195	185	0.75
AO 72-4	20	1460		67.0	38.8	29.5	89.0	0.88	6.5	1.3	2.3	280	-	295	275	1.5
AO 75-J	28	1460	-	93.0	53.8	41.0	90.0	0.85	7.0	1.4	2.3	310	-	325	305	1.9
AO 82-4	40	1470	-	130	75.0	57.5	90.5	0.89	6.5	1.2	2.3	495	-	525	41.5	2.8
AO 83-4	55	1470		178	103	78.5	91.0	0.89	6.5	1.3	2.3	555	-	595	555	3.6
AO 93-4	75	1470	-	239	138	105	91.5	0.90	6.5	1.1	2.3	805	-	845	800	7.4
AO 91-4	100	1470	_	318	184	139	92.0	0.90	6.5	1.2	2.3	890	-	930	910	9.1

To table 13 SPECIFICATIONS

GENERAL PURPOSE TOTALLY ENCLOSED — AIR BLAST SURFACE COOLED INDUCTION MOTORS (AO)

Castiron shell, Squirre-cage, 1500 r. p.m. (synder)

To table 15 SPECIFICATIONS

SPECIFICATIONS

GENERAL PURPOSE TOTALLY ENCLOSED — AIR BLAST SURFACE COOLED INDUCTION MOTORS (AO)

	1			Atr	ated loa	ıd					Weig	ht, kg, i follov	of M	oter	Kinetic
-	_==			currer lowing			5				10 (11)	e TOHOY		1 10.	energy
Type o Motor	Nominal output, El	Speed.	7.57	7.005	- SE		Ellies S	Line	Mann a	N N	긜	<u>-</u>	1112 42	2	of rotor. kg - m ²
10 62-8	4.5	735		18.5	10.5	8.0	84.5 0.76	5.5	1.5	2.0	165	170	175	170	1.0
VO 63-8	7.0	735	_	27.5	16.0	12.0	86.0 0.78	5.5	1.5	2.0	180	185	195	185	1.3
VO 72-8	10	735		28.0	22.0	16.5	\$7.0 0.80	5.0	1.3	2.0	280		295	275	2.3
O 73-5	14	735		52.0	30.0	23.0	87.5 0.81	5.0	1.3	2.0	319		325	305	3.0
O 82-8	20	7:5	_	72.5	42.0	32.0	88.0 0.82	5.0	1.4	2.0	455	-	525	495	4.4
10.83-8	24	735		69.5	57.5	41.0	89.0 0.53	5.0	1.4	2.0	555	-	585	775	5.7
VO 563-8	40	7:5		139	80.0	61.0	50.0 0.81	5.5	1.3	2.0	805	-	845	870	10.1
VO 94-8	55	735		189	ies	83.0	91.0 0.84	5.5	1.3	2.0	890		930	910	13.6

	=		Stator	At ra	ated Jos it A. a		la T-1				Weig in the	ht, kg, e follov	of M ving s	otor tyle:	Kinetic energy
'8 .	30	4 €		lowing			9 to	-1 -	91	-1.6			Ş		of rotor.
Type	Nomic	Speed.	20	Ē	8	Š	S. Effic	Line	N N	× ×	=	왕	=	2	kg - m²
AO 62-8	4.5	735		18.5	10.5	8.0	84.5 0.76	5.5	1.5	2.0	165	170	175	170	1.0
AO 63-8	7.0	735	-	27.5	16.0	12.0	86.0 0.78	5.5	1.5	2.0	180	185	195	185	1.3
AO 72-8	10	735		28.0	22.0	16.5	\$7.0 0.80	5.0	1.3	2.0	280	-	295	275	2.3
AO 73-5	14	735		52.0	30.0	24.0	87.5 0.81	5.0	1.3	2.0	319		325	305	3.0
AO 82-8	20	7:5	-	72.5	42.0	32.0	88.0 0.82	5.0	1.4	2.0	455	-	525	495	4.4
AO 53-8	2~	735		69.5	57.5	41.0	89.0 0.53	5.0	1.4	2.0	555	-	585	7.55	5.7
AO 93-8	40	7:5	-	139	80.0	61.0	50.0 0.81	5.5	1.3	2.0	805	-	845	820	10.1
AO 94-8	55	735		189	Ies	83.0	91.0 0.84	5.5	1.3	2.0	890		930	910	13.6
					l	l								i m	

.0 53-8 29	735		69.5	57.5	41.0	89.	0.05	53 5.0	.0 1.	4 2.	.0 555	i ! —	585	7.55	5.7
O 93-8 40	7:5	-	139	80.0	61.0	5.0				.3 2.	1.0 805	-	845	820	10.1
O 94-8 55	735						0.0.8	81. 5.3	.5 i 1.	1.5 2.					

				At re	ited loa	d							Kinetie
75	EW.		Stator foll	enrien owing	t. A. at voltage	the	Sec.			-		11 Mg 12 Mg	energy of rotor
Type X otor	Nominal output.	Speed.	127 V	7.00	3.07	3.0%	Ellin.	á	5	Minited	Mana	Welg of Mg	kg - m
0.131-2	0.6	28 0	4.2	2.4	1.1	1.1	76.0	0.85	6.0	2.0	2.4	12.5	0.0[
0.136-6	1.0	2860	6.6	3.8	2.2	1.7	79.0	0.86	6.5	2.2	2.6	16.5	0.046
0.141-2	1.7	2880	10.7	6.2	3.6	2.8	51.5	0.57	6.5	1.8	2.4	24.0	0.03
0.142-2	2.8	2880	17.3	10.0	5.8	4.4	84.0	0.88	6.5	1.9	2.5	31.5	0.04
0.151-2	4.5	2000	27.0	15.6	9.1	6.9	85.5	0.88	6.5	1.6	2.4	52.0	0.12
0.152-2	7.0	2900	41.0	24.0	13.8	10.5	87.5	0.89	6.5	1.7	2.5	68.0	0.17

		SL TO						F SURF ge. 1500) r. p. m. (OLED IN synchr.)	Decito		
				At ra	ded loa	d							Kinetic
Type of Motor	Nominal output, kW	Speed, r. p. m.		curren owing			Efficiency,	Cos 3	Lear Trees	M _{initial}	M Manage	Weight, kg of Motor (style 112)	of roto kg • n
\ОЛ31-4	0.6	1410	4.8	2.8	1.6	1.2	74.0	0.76	5.0	1.7	2.0	12.5	0.015
O.132-4	1.0	1410	7.3	4.2	2.4	1.9	78.5	0.79	5.0	1.8	2.0	16.5	0.021
0.141-4	1.7	1420	11.6	6.7	3.9	2.9	81.5	0.82	5.0	1.8	2.0	23.5	0.048
0.1424	2.8	1420	18.1	10.5	6.1	4.6	83.5	0.84	5.5	1.9	2.0	31.0	0.067
VO.T 51-1	4.5	1440	28.2	16.3	9.4	7.2	85.5	0.85	6.0	1.4	2.0	50.5	0.20
VO:152-4	7.0	1440	42.6	24.6	14.2	10.8	87.0	0.86	6.5	1.5	2.0	67.0	0.28

Sanitized Copy Approved for Release	2010/09/02	: CIA-RDP81-01043R000800140001-3

	ium shell. Squirrel-cage.			1		
	1 1			β π Kinetic		
	ent, A, at the			1 3 5 5 1 1 1 1 1 1 1		
	1212161		9.1 3	[호텔 : PHOTO		
Your Name of Party of	1 8 8 8	5 - 22 -	Mantel Ma Mantel Mantel Mantel Ma Mantel Ma Mantel Ma Mantel Ma Ma Mantel Ma Ma	富富岩 kg + m*		
1 1	1 1 1 1 1	- i . i	1	1 95.0 0.018		
J 415 150 930 832 43		72 4.0	1.3 1.9	23.0 0.048 30.5 0.067		
A 49-6 1.7 × 900 13.0 × 7.7		20 4.5		49.5 0.59		
A 51.6 2.8 , 950 19.7 : 11.	1	78 4.5 80 5.0	1.3 1.9	65.5 0.18		
31.5 6 4.5 950 30.3 177	5 10.1 7.7 84.5 0	***	1.4 2.0			
BALL AND RO	LLER BEARINGS USED	IN MOTORS A	, ал, ао, ао,	To table 1		
Type of Motor	Bearing No at the end driving end, at the speeds, r. p.	following	Bearing No. at the follo	at the driving end, wing speeds, r.p.m.:		
	200 0 1	co, 1006, TSc	2504-0	1,500, 1000, 750		
A and A.I. 31 and 32	201	31.4	204	301		
AO and AO/I 31 and 32 A and A/I 41 and 42	Sini	31.6	306	30.6		
AO and AOT 41 and 42 A and AT 51 and 52	308	008	508	268		
AO and AO/I 51 and 52 A = 61 and 62	::08	310	308	310		
AO 62 and 63 A 71 and 72	310	312	310	1312		
ΛΟ 72 and 73 Λ 81 and 82	312		312	2314		
AO 82 and 83	913	314				
A 91 and 92 AO 93 and 94	314	317	314	1317		
TOLERANCES ON DIMENSIO	NS OF SINGLE SERIES	MOTORS AND	OF ACCESS	To table ORIES TO THEM		
TOTAL CONTRACTOR		MOTORS AND OF ACCESSORIES TO THEM				
		Designation Tolerance or				
Description of dim		0	î i	Tolerance or USSR Standard		
		Design 0 dimen	î i	Tolerance or		
1. Motors	enslons	dimer	Í Isions	Tolerance or USSR Standard GOST		
Motors Height from underside of feet to	enslons	dimer	isions	Tolerance or USSR Standard GOST		
Motors Height from underside of feet to Shaft extension diameter	enslons	dimer	i sions n id d ₂	Tolerance or USSR Standard GOST GOST 3729-47 No. OST 1947		
Motors Height from underside of feet to	enslons	dimer	i sions n id d ₂	Tolerance or USSR Standard GOST		
Motors Height from underside of feet to Shaft extension diameter Shaft extension key width Dimension along diameter of	ensions centre line of Motor	dimer dimer di ar b an	isions d d ₂ d b ₂	Tolerance or USSR Standard GOST GOST 3729-47 No. OST 1947 OST 4998; normal		
1. Motors Height from underside of feet to Shaft extension diameter Shaft extension key width Dimension along diameter of in place	centre line of Motor	dimer dimer di at b an v t; at	isions d d ₂ d b ₂	Tolerance or USSR Standard GOST GOST 3729-47 No. OST 1947 OST 4998; normal		
Motors Height from underside of feet to Shaft extension diameter Shaft extension key width Dimension along diameter of	centre line of Motor	dimer dimer di at b an v t; at	fisions ind d ₂ id b ₂ id t ₂	Tolorance or USSR Standard GOST 088 Standard GOST 088 Standard GOST 088 088 088 088 088 088 088 088 088 08		
I. Motors Height from underside of feet to Shaft extension diameter Shaft extension kew width Dimension along diameter of in place Bolt hole diameter in Motor fee Diameter of holes in dianges Distance between centres of be	enisions centre line of Motor shaft extension with ket	dimer dimer di an	i sions i d d ₂ d b ₂ id t ₂	Tolorance or USSR Standard GOST 3729-47 No. OST 4078; normal fitting No. OST 40% Ar (OST 400) Ar (OST 400)		
1. Motors Height from underside of feet to Shaft extension diameter Shaft extension lex width Dimension along diameter of the place Both hole diameter in Motor fee Diameter of holes in diames Distance between centres of be and side elevation)	entions centre line of Motor shaft extension with ke t tholes in feet (end vie	dimer dimer di an	fisions ind de de de de de de de de de de de de de	Tolerance or USSR Standard GOST GOST 1017 OST 40'8; normal fitting No. OST 1019 Ar (OST 1010) Ar (OST 1010)		
I. Motors Height from underside of feet to Shaft extension diameter Shaft extension kew width Dimension along diameter of in place Bolt hole diameter in Motor fee Diameter of holes in dianges Distance between centres of be	entions centre line of Motor shaft extension with ke t tholes in feet (end vie	dimer dt ar b ar v tr at d d w 2C ar	fisions it and do do do bo and to do do do do do do do do do do do do do	Tolerator or USR Saminard GOST GOST 372-947 No. OST 1947 OST 4983; normal fitting No. OST 1993, armal fitting No. OST 1993 Ar 40ST 1949 Ar 40ST 1949 GOST 5459-59		
1. Motors Height from underside of feet to Shaft extension dammeter Shaft extension they width Dimension along diameter of to place Both hole diameter in Motor fee Both hole diameter in Motor fee Diameter of holes in diagnes Distance between centres of be and side elevation) Distance from Motor centre to flange spigot diameter	centre line of Motor shuft extension with ke t t holes in feet (end vie face of flange	dumer duar b an v t at dw 2C ar L	fisions it and do do do bo and to do do do do do do do do do do do do do	Tolerance or USR Sandard GOST GOST 372 947 No. OST 1017 OST 4093; aormal fitting No. OST 4019 Ar (OST 1010) GOST 5459-50 GOST 5159-50		
I. Motors Height from underside of feet to Shaft extension diameter Shaft extension lear width Dimension along diameter of in place Bolt hole diameter in Motor fee Diameter of holes in (langes) Distance between centres of be and side elevation) Distance to m Motor centre to	centre line of Motor shuft extension with ke t t holes in feet (end vie face of flange	dimer I di ari b ari ci di di di di di di di di di di di di di	fisions 1 dd de dd by dd by dd te d	Tolerance or USR Saminard GOST VSR Saminard GOST GOST 10:17 No. OST 10:17 OST 40:62 Ac (OST 10:10) GOST 5459-59 GOST 5159-50 C23 (OST 10:16)		
I. Motors Height from underside of feet to Shoft extension diameter Shoft extension they width Dimension along diameter of to place Both hale diameter in Motor fee Diameter of holes in diages Distance between centres of board side elevation) Distance from Motor centre to ribange spigot diameter Flange hole pitch circle diameter	centre line of Motor shaft extension with Ke t tholes in feet (end vie face of flange	dimer I di ari b ari ci di di di di di di di di di di di di di	fisions ad d ₂ dd b ₂ ad t ₂ li li li li li li li li li li li li li	Tolerance or USSR Standard GOST		
I. Motors Height from underside of feet to Shoft extension diameter Shoft extension they width Dimension along diameter of to place Both hale diameter in Motor fee Diameter of holes in rhanges Distance between centres of ho and side elevation) Distance from Motor centre to ribange spigot diameter Flange spigot diameter Flange spigot theight Spicing between centres of hole 2. Motor access	centre line of Motor shuft extension with ke t tholes in feet (end vie face of flange r s in flange	dimer I di ari b ari ci di di di di di di di di di di di di di	fisions 1 dd de dd by dd by dd te d	Tolerance or USR Samindral GOST		
1. Motors Height from underside of feet to Shaft extension diameter Shaft extension the width Dimension along diameter of the place Both hole diameter in Motor fee Both hole diameter in Motor fee Both hole diameter in Motor fee Both hole diameter (along the place) Distance between centres of ho and side elevation) Distance from Motor centre to Flange hole pitch circle diamete Flange hole pitch circle diamete Flange spage theight Spacing between centres of hole 2. Motor access (phileys)	centre line of Motor shuft extension with ke t tholes in feet (end vie face of flange r s in flange	o dimer	fisions 1 ad de de de de de de de de de de de de de	Tolerance or USR Sandard GOST GOST 3/2/47 No. OST 10/12 GST 40/3, normal fitting No. OST 40/2 A; OST 10/10 GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/		
I. Motors Height from underside of feet to Shaft extension diameter Shaft extension dev width Dimension along diameter of itt place Boilt hale diameter in Motor fee Diameter of holes in dianges Distance hetwoen centres of ho and side elevation) Distance from Motor centre to ribange spigot diameter Flange hole pitch circle diamete Flange spigot theight Spacing between centres of hole 2. Motor acces (Pulleys) Width of keyway	centre line of Motor shaft extension with ke t tholes in feet (end vie face of flange r ss in flange sories	dimer di articolor		Tolerance or USR Sandard GOST USR Sandard GOST (CSR Sandard GOST) (CSR Sandard GOST (CSR)) (CSR) (
1. Motors Height from underside of teet to Shaft extension diameter Shaft extension that the Dimension along diameter of to place Both hole diameter in Motor fee Both hole diameter in Motor fee Distance between centres of be and side elevation) Distance from Motor centre to Flange piged diameter Flange hole pitel circle diamete Flange hole pitel circle diamete Flange spiged height Spacing between centres of hole 2. Motor access (philesys)	centre line of Motor shaft extension with ke t tholes in feet (end vie face of flange r ss in flange sories	limer limer	fisions 1 ad de de de de de de de de de de de de de	Tolerance or USR Sandard GOST GOST 3/2/47 No. OST 10/12 GST 40/3, normal fitting No. OST 40/2 A; OST 10/10 GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/ GOST 5/5/5-5/		

	To table 21
DIMENSIONS OF PROTECTED A MOTORS	
Sizes 3, 4, 5 Cast-iron shell. Style III2	
Type Dimensions, mm	1 1 "
of Motor $ \mathbf{B}_1 $ $ \mathbf{B}_2 $ $ \mathbf{B}_3 $ $ \mathbf{B}_3 $ $ \mathbf{h}_1 $ $ \mathbf{c}_1 $ $ \mathbf{C}_3 $ $ \mathbf{d}_1 $ $ \mathbf{d}_1 $ $ \mathbf{H}_1 $ $ \mathbf{h}_1 $ $ \mathbf{h}_2 $ $ \mathbf{h}_3 $ $ \mathbf{h}_3 $ $ \mathbf{h}_3 $ $ \mathbf{h}_3 $ $ \mathbf{h}_3 $ $ \mathbf{h}_3 $	L. [1] 5
3000, 1500, 1000 r. p.m. (synchr.)	
A 31 210, 40 137 113 5 85 45 18 12.5 200 100 16 = 273 120 100 46 75 A 29 210 40 137 113 5 85 60 18 12.5 200 10 16 = 300 150 121 36 70	56.5 40 20
A 32 210 40 137 113 5 85 60 18 12.5 290 10 16 - 80 150 121 36 70 A 41 289 50 162 140 8 105 75 25 15 282 125 20 25 311 150 128 67 90	52.5 (0) 28
A 42 260 50 162 140 8 105 75 25 15 282 125 10 35 384 190 158 07 10	72.5 60 28
A 51 350 65 217 188 10 142.5 75 35 19 378 170 28 43 441 205 174 94 110	70 80 38.5
A 52 350 65 217 188 10 142.5 100 25 19 278 170 28 43 494 255 190 94 110	95 80 38.5
Natic All dimensions, except $B_{\rm b}$ B , H, L, coincide with the corresponding dimensions, style III2.	
DIMENSIONS OF PROTECTED A MOTORS	To table 22
Sizes 6, 7, 8, 9. Cast-iron shell. Style III2	
Dimensions, mm	
Type of Motor $\begin{bmatrix} B_1 & B_2 & B_3 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} B_4 & B_4 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} B_1 & B_2 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} C_2 & d & d_1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} B_1 & B_2 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} B_1 & B_2 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} B_1 & B_2 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} B_1 & B_2 \end{bmatrix}$. I. 1 ' I.
3009 r. p. m. (synchr.)	
A 61 and 62 32.6, 75 277 225 16 157.5 160, 35 19 4 c0 20c 30 63 580 380 235	115 110 80 38.5
A 61 and 62 316 15 27 225 10 150 5 100 35 10 37 25 37 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38	113 120 80 41.5
3 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2 1 2	143 140 110 60
A 91 and 92 005 115 440 352 16 262.5 315 55 30 740 335 00 90 1005 750 446	124 185 110 60
1500, 1000, 750 r. p. m. (synchr.)	
A 61 and 62 301 55 277 227 14 157 5 160 45 19 467 200 30 63 562 380 217	153 80 110 49
A 61 and 62 32C 75 277 225, 14 157, 5 150 45 15 467 200 30 63 502 380 215 A 71 and 72 455 85 322 258 16 185 200 55 24 530 236 40 73 665 480 276	
A 81 and 82 530 100 375 300 18 220 265 65 30 640 280 50 90 860 620 355	
A 91 and 92 625 115 140 352 20 262.5 525 75 30 740 335 60 90 970 750 415	155 105 140 81
Note, All dimensions, except B. B., H. L. coincide with the corresponding dimen	sions of AO Mo-
tors, style III2.	
DIMENSIONS OF PROTECTED AJI MOTORS	To table 2
Sizes 3, 4, 5. Aluminium shell, Style III,2	
Dimensions, mm	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	L _A 1 t _i
3000, 1500, 1000 r. p. m. (synchr.)	
A.T. 31 210; 40 125 89 5 85 45 18 12.5 188; 100; 16 273; 120; 45 109; 46 50	
A.T 32 210 40 125 89 5 85 60 18 12.5 188 100 16 300 150 45 124 46 70	2010
A.1 41 260 50 145 111 5 150 150 150 150 150 150 150 150	17.0
A.T. 42 260 50 149 111 8 165 75 25 15 235 125 20 384 160 60 158 67 20 A.T. 51 350 65 202 150 10 142.5 75 35 19 318 170 28 441 265 82 174 91 110	16.5 80 38.
A.I 52 350 65 202 150 10 142.5 100 35 19 318 170 28 491 255 82 199 91 110	44.00
Note, All dimensions, except B4, B2, H, L, coincide with the corresponding dimen-	isions of AOA M
tors, style III2	1

To table 21

To table 24 DIMENSIONS OF TOTALLY ENCLOSED—AIR BLAST SURFACE COOLED AO MOTORS

1								Dі	men	sio	ns,	mm									
pe of lotor B	В.	В,	B ₅	ь	C	C_{t}	\mathbf{D}_1	d	d,	н	h	h _z	h,	L	L	Le	L	1.	L.	_	11
							00, 15														
0 31 + 23	0:40	135:	100	5 ,	85	45	207	18	112.5	200.	100	16	-	300	120	109	46	70	41.5	40	20
0 32 2	0 40	135	100	5	85 85 105	60	207	18	12.5	200	100	16		335	150	124	46	70	56.5	40	20
0 41 2	0 50	163	123	s	105	55	253	25	15	182	125	20	35	375	150	138	67	90	52.5	60	28
0.49 9	ol so	1 1638	123	8	105	75	253	25	115	282	125	20	35	410	190	100	153	1 200	1000	0.0	
0.51 3	0 65	216	164	10	142.5	75	337	35	19	376	170	28	43	482	205	174	91	1110	741	80	138
	65	216	164	10	142.5	100	337	25	19	376	170	28	43	532	255	199	91	110	95	80	38
	Note	All	dime	nsio	ns, exe	ept	B ₄ , B	5. F	I. L.	coinc	ide ·	with	the	согге	spon	ding	din	jensi	ons i	я А	M

To table 25

DIMENSIONS OF TOTALLY ENCLOSED — AIR BLAST SURFACE COOLED AO MOTORS

Sizes 6, 7, 8, 9, Castrion shell. Style III2

	Dimensions, mm	
Type of Motor , B, B ₈	$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	l., 1 t ₁
	3000 r. p. m. (synchr.)	

3000 r.p.m. (synchr.)												
									1 1 1			
AO 62 and 63	390 75	266 219 10	157.5	160, 450	35 1	475 200 3	63 633	380 235	115 110 80 8.5			
AO 72 and 73	455 85	307-248-12	155	200 510	38 24	548 236 4	0 78 750	480 187	113 120 80 41.5			
AO 82 and 83	530,100	377 288 16	220	265 594	55 30	650 280 5	9 90 955	620, 372	145 140 110 60			
AO 93 and 91	625 115	441 329 16	262.5	315 676	55 30	745 335 6	p 90 1090	750 446	104 135 110 60			

1500, 1000, 750 r. p. m. (synchr.)												
										1	1)	
AO 62 and 63	390, 75	266 219 1	157.	5 160 450	45 19	475 200	3/1	63 635	280 217	133 S0	110 49	
AO 72 and 73	455 85	307 248 1	185	200, 510	35 24	548 236	40	78 770	480 276	124 90	110 60	
AO 82 and 83	530,100	377 288 1	220	265 594	65 30	650 280	50	90 955	620 355	160 110	149 70.5	
AO 93 and 94	624 115	441 329 2	262.	325 676	75 30	745 335	60	90 1090	750 415	155 105	140 81	
									- 1			

Note, All dimensions, except B₁, B₂, H, L, coincide with the corresponding dimensions of A Motors, style III2

To table 26
DIMENSIONS OF TOTALLY ENCLOSED — AIR BLAST SURFACE COOLED AOAI MOTORS
Sizes 3, 4, 5, Aluminium shell, Style III;
Dimensions

	the second secon		
	Dimensions, mm		
	Dimensions, and		
Type of .			
	and a company of the	in a la la la la	
Motor B, B, B, B, b C (C D, d d, H h h,	I be it be [be;] by I be []	to by the terms
11000			

3000, 1500, 1000 r. p. m. (synchr.)													
АОЛ 31 210] 40 124 96 5 8		5 300 120 45 109 46 70 11 5 49 20											
АОЛ 32 210 40 124 96 5 8		3 236 150 45 124 46 70 26.5 40 20											
		0 375 150 60 138 67 90 17.5 60 28											
		1415 190 60 158 67 90 87.5 60 28											
		480 205 82 -174 91 110 16.5 80 38.5											
AO.1 52 350 65 202 163 10 14	42.5 100 354 35 19 347 170 28	s 530 255 82 199 91 110 41.5 80 38.5											

Note. All dimensions, except B_b, B₅, H. L. coincide with the corresponding dimensions of A.I. Motors, style III2.

ADDITIONAL DIMENSIONS

			Dimensi	ons, mm		
'ype of Motor	Đ.,	d_2	r.	l,	I_4	12
		3000, 1500	, 1000 r.p.m. (s	ynchr.)		
A 31 A 32 A 41 A 42 A 51 A 52	5 8 8 10	18 18 15 25 25 25	253 309 314 384 411 491	40 10 69 60 80 80	6 6 7 11 11	20 20 28 28 38.5 38.5
		3000	r.p.m. (synchr)		
A61 and A62 A71 and A72 A81 and A82 A91 and A92	10 12 16 16	25 38 55 55	580 685 875 1005	80 80 110 110	35 33 14	38.5 41.5 60 60
		1500, 100	0, 750 r. p. m. (s	ynchr.)		
A61 and A62 A71 and A72 A81 and A82 A91 and A92	14 16 18 20	45 55 65 75	562 665 860 970	110 110 140 140	3.1 14 20 15	10 60 70.3 81

 $Nu\,t\,e_{\rm c}$ Overall and mounting dimensions, that are not given in this Table, correspond to those of Motors, style III2, having one shaft extension.

To table 28

ADDITIONAL DIMENSIONS OF TOTALLY ENCLOSED — AIR BLAST SUPFACE COOLED INDUCTION MOTORS (AO) WITH TWO SHAFT EXTRESSIONS Cast-fron shell. Style III2

			Dimens	ions, mm		
Type of Motor	b ₂	d_	+ I.	1,	١.	t ₂
		3000, 1500), 1000 r.p.m. (s	ynchr.)		
AO 31 AO 32 AO 41 AO 42 AO 51 AO 52	5 5 6 8 8	16 16 20 20 20 26 30	300 +355 375 415 482 532	40 40 50 50 80 80	6 6 7 7 11 11	18 18 22.5 22.5 33 33
		300	0 r. p. m. (synchr	.)		
AO62 and AO63 AO72 and AO73 AO82 and AO83 AO93 and AO94	8 10 14 14	20 25 45 45	635 750 955 1090	80 Su 110 110	42 42 85 46	33 38.5 49 49
		1500, 100	00, 750 г.р.т. (s	ynchr.)		
AO62 and AO63 AO72 and AO73 AO82 and AO83 AO93 and AO94	12 16 18 20	40 50 60 70	635 750 955 1090	110 110 140 140	12 12 15 15	43.5 55 65.5 76

Note: Overall and mounting dimensions, that are not given in this Table, correspond to those of Motors, style III2, having one shall extension.

Continued Com. Appearant for Delegan	2010/00/02	CIA DDD04 A	1042000000044	0001.2

To table 29	35	3 1	r I		88 -	55558
DIMENSIONS OF PROTECTED A MOTORS Size 6. Castiron shell, Style #2	table	er of holes	+ ∞ ∞ ∞	T X X X	state	448888
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	o ⊱	- tunnuper	88.5	4 8 E Z	01	15232
3000 r. p. m. (synchr.)			3.3.9.2	E E E E		
A61 and A62 281 300 10 350 250 300 35 18 365 250 G3 18 5 8 550 88 162 80 38.5			8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	28 SE SE SE SE SE SE SE SE SE SE SE SE SE		
1500, 1000, 750 r. p. m. (synchr.)			8888	기타를 열 일		_
A61 and A62 281 400 14 250 270 300 45 18 465 200 63 18 5 8 200 118 200 110 49	•	=	580 685 885 875 100 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 7	562 380 005 189 850 620 950 730 style III2)	MOTORS	
To table 30	•	=	× × × ±	× × × = {	QV =	
DIMENSIONS OF TOTALLY ENCLOSED — AIR BLAST SURFACE COOLED AO MOTORS Sizes 3, 4, 5. Cast-iron shell. Style Φ2		=	6669	8 0 0 0 0 N	- B	= <u>8 2 8 8 8</u> 1 1 8 8 8
Dimensions, mm	TORS 12/42	==	2 5 3 9	2 8 8 8 8 2 2 8 8 8 8 2		2 2 2 2 2
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	A MOTORS Style IUE/42	= =	27 73 3 S 2 3 3 3 3	Q 14 5. 5. 2	SURFACE Style IIIZ/	37 28 28 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29
3000, 1500, 1600 r.p.m. (synchr.) AO 31 $= \{135, 100\}, 5\{20\}\{155, 120, 145\}, 18\{11.5\}, -\{-+\}10\}, 4\{1, 4\}, 30, 41\{115\}, 15, 5\}, 40\}, 20$	OF PROTECTED	. E		<u> </u>	2 7 = _	d, d
AO 32 135 100 5 207 175 120 145 18 11.5 10 4 4 335 44 133 64.5 40 20	PROT	2 -	E 2223	250 r. pr. m.	AIR BL. ast-iron Dimc	= 000 전 100
	or Sor		2 2 3 8 8	2	1 .2 1	Di 1500, 1
AO 41 163 123 8 253 220 150 185 25 14 278 35 12 4 5 375 65 146 52.5 60 28	DIMENSIONS			gi memanana d	s 3, 5	2 2 2 2 2 2 3 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
AO 42 163 123 8 253 2.0 150 185 25 14 278 25 12 4 5 415 65 166 72.5 60 28	HMEN		8 8 8 8	8888	Siz Siz	4 6 6 5 6 2
AO 51 216 164 10 337 300 215 255 35 18 508 43 14 4 5 482 85 180 70 80 58.5	= 7	á	8 6 6 8	0 0 0 0	OTAL	d 18 28 28 28
AO 52 216 164 10 335 200 215 255 35 18 308 43 14 4 5 552 85 205 25 80 38.5		9	2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	2888 .		g # 8 18 18 18
		9	187 188	# N N N N	SNO	2 8 8 E
To table 31 DIMENSIONS OF TOTALLY ENCLOSED — AIR BLAST SURFACE COOLED AO MOTORS	•	1	222 258 300 300 16 16 17	25.2 S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	DIMENSIONS	2 0 0 2 2 2
Size 6. Cast-iron shell. Style Φ2		<u> </u>	27.5 27.5 27.5 27.5 39.0 39.0 39.0 39.0 39.0 39.0 39.0 39.0	6 8 8 8	DIME	8 E E E E
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		=======================================	230 75 455 85 520 100 625 115	200 75 455 85 530 100 625 115	₿ -	85 B5 40 135 50 103 65 210 86 210
3000 r.p.m. (synchr.)					ē	8 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
AO 62 and 63 261 219 10 348 336 20 306 35 18 30 151 63 18 5 5 642 85 202 80 35.5		Motor	and 62 and 72 and 82 and 92	pur pur pur	Z 2	Motor AO 31 AO 42 AO 42 AO 51
		Type of	2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	A 61 A 71 A 81 A 91	ř	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A

1-4

(munder of holes)

| B₁ | b | D₂ | D₁ | D₁ | d | d | d | d | h | h | h | h | L | L₁₄ | L₁₄ | L₁₄

ബ്

Type of Motor

DIMENSIONS OF PROTECTED A MOTORS Sizes 6, 7, 8, 9. Cast-iron shell. Style B3

4 × × ×

동몽돌돌

262 312 397 150

 88×59

610 623 1060 1060

× × × Ξ

×538

8222

18 18 18 18

88888

350 410 550 680

A 61 and 62 A 71 and 72 A 81 and 82 A 91 and 92

\$ 5 E **3**

2222

232 367 470 470

E 8 8 2

5/2 710 915 1020

00000 25819

4181215

250 250 550 550

\$**\$**\$\$

A 51 and 62 A 71 and 72 A 81 and 82 A 91 and 92

DIMENSIONS OF TOTALLY ENCLOSED - AIR BLAST SURFACE COOLED AO MOTOR	es.
Sizes 6, 7, 8, 9. Cast-iron shell. Style B3	

					izes	., .,													
										siot									0
Type of Motor	В,	В,	h	D ₁	D ₂	D, I	D;	d	đ.	н,	h,	b	h	h.	1.	Lin	1	1 1	(mumber holes
						3	000	г. р.	m.	(syn	ehr.)								
AO 62 and 63	261	219	10	448	350	250	300	:15	18	151	56	18	5	s	695	88	262	50.38 .7	4
AO 72 and 73	307	248	12	510	450	250	4010	38	18	174	56	20	5	8	815	88	312	80 11.3	8
AO 82 and 83	370	287	16	588	550	450	500	55	18	238	70	22		s	1000	118	397	110.60	8
AO 93 and 94	430	330	16	672	660	550	050	55	22	255	70	25	6	10	1175	120	450	110/60	\ .
						1500,	1000	, 75	i0 r.	p. m.	(sy	nch	r.)						
AO 62 and 63	261	219	14	448	350	250	306	45	18	151	56	18	5	s	695	118	282	110 49	4
AO 72 and 73	307	248	16	510	450	350	400	55	18	174	56	20	5	S	815	118	882	11000	8
AO 82 and 83	373	287	18	788	\$50	450	200	(65	18	238	70	22	5	S	1030	145	367	14070.	5 8
AO 93 and 94	4.9	330	20	672	660	520	l ison	7.5	22	255	70	25	6	10	1175	150	420	140 81	S

To table 37

DIMENSIONS AND WEIGHT OF BELT PULLEYS

		Dimensions, mm												
Type of pulley	13	Ь	D	d	e	1	Sa	s_i	1,	Weight, k				
ШР-3	60	5	100	18	32	40	M6	s	20.2	1.2				
ШР-4	85	8.	125	25	50	60	MS	10	28.3	2.4				
IIIP-5	125	10	200	35	65	SO	M10	12	38.8	7.8				
ШР-6	150	14	250	45	93	110	M12	20	49.3	10.5				
ШР-7-1	175	16	3(0	5-5	95	110	M12	20	60.3	16.5				
ШР-7-2	175	16	400	55	95	110	M 12	20	60.3	23.5				
IIIP-8-1	200	18	360	65	125	140	M12	20	70.8	26				
IIIP-8-2	200	18	450	65	125	140	M12	20	70.8	34				
ШР-9-1	250	20	450	75	125	140	M12	20	81.3	40				
ШР-9-2	250	20	560	75	125	140	M12	20	81.3	53				

Sizes 6, 7, 8, 9. Cast-iron shell. Style II(2/Φ2

To table 34

262 312 337 451

8888

8848

8885

28,5,8

25.85.55 55.85.55 55.85.55 55.85.55

AO 62 and 63 AO 72 and 73 AO 82 and 83 AO 93 and 94

≃ _

Type of Motor

\$88Z

2239

252228

85.6.75 4.5.85 8.5.15 8

AO 52 and 63 AO 72 and 73 AO 82 and 83 AO 93 and 94

1000

1500,

style III2/Ф2.

DIMENSIONS OF TOTALLY ENCLOSED -- AIR BLAST SURFACE COOLED AO MOTORS

16

DIMENSIONS AND WEIGHT OF SLIDE RAILS

To table 38

Type of slide rails	Fig.	а								Weight of complete set a of slide rails, kg		Bolt for motor feet				
	1	-				-						1		0.0		1110 05
C-3	1	16	38	370	440	410	-	M12	12	15	44	36	42	3.8		M10 , < 35
C-4	1	18	45	430	510	470	-	M12	14	18	55	45	50	5.3		$M12 \times 40$
C-5	1	2	65	570	670	620	-	M16	18	22	67	55	72	12.5		$M16 \times 55$
C-6	1	27	65	631	770	720	-	M16	18	26	74	60	75	17.5	!	$M16 \gtrsim 60$
C-7	1	. 31	50	770	930	870	_	M20	24	30	88	70	105	31		$\rm M20 \times 75$
C-8	2	3.	100	500	950	700	175	M24	28	35	95	75	245	45		$\rm M24 \times 100$
C-9	2	1	1		1090			1		40	105	85	260	63		$\rm M24 \times 110$

* A complete set comprises 2 slide rails with tensioning bolts.

DIMENSIONS AND WEIGHT OF FOUNDATION BOLTS (Cut A-b)

To table 39

	Weight		m	mensions, m	Di		Type of
	each, kg	m	I,	¢2	e ₁	d ₁	oundation bolts
	0.1	18	125	25	55	M-10	Φ-3
	0.2	24	160	35	70	M-12	Φ-4
	0.4	30	200	40	95	M-16	Φ-5
	0.75	26	250	45	105	M-20	Φ-7
,	1.3	48	320	60	130	M-24	Φ-8

DIMENSIONS AND WEIGHT OF SOLE PLATES

Type of sole		Dimensions, mm							Weight		
plates	d ₁	Н	Н,	h,	h ₂	М	m,	m,	Bolt	Washer	kg
П-3	M10	200	125	8	, s	90	56	36	M10>,35	M10	0.7
П-4	M12	220	150	10	10	110	70	40	M12::(40	M12	1.1
П-5	М16	250	180	10	12	120	85	45	M16≍55	M16	1.8
П-7	M20	270	200	10	14	140	100	50	M20×75	M20	2.7
Π-8	M24	330	250	15	18	170	125	64	M24 - 100	M24	5.3

To table 41

Type					Di	m e	nsic	ns,	mm				1	Weight.	Number o
of pulley	a	В	h	0	D	d	. !	1	s	S,	s		.	ks:	V-groove
IIIK-3-1	10	50	5	3		15	1	19	9.		M25	1	-m - 2	1.2	9
ШК-3-2	10	42	5	3	90)	18	10	40	9		M6	12	20.2	1.5	3
IIIK-4-1	13	16	8	4	100		13	60	12	9	Ms	16	28.3	2.2	3
HK-4-2	13	72	8	4	100	25	13	100	12	9	M8	16	25.3	2.6	4
ШК-5-1	17	72	10	5	140	35	17	So	15	11	MIII	21	38.8	4.8	3
ШК-5-2	17	114	10	5	140	35	17	80	15	11	M10	21	38.8	6.7	5
ШК-6-1	- 17	111	14	5	180	45	17	110	15	11	M10	21	49.3	13	5
ШК-6-2	17	156	14	5	150	15	17	110	15	11	MIO	21	49.3	16	7
шк-т-і	22	194	16	7	250	55	22	110	18	11	M 10	27	60.3	26	5
IIIK-7-2		198	1	1 -	250		22	110	18	11	MIO	27	60.3	33	7
ШК-8-1	32		1	1,	315	65	30	140	23	16	M12	:.8	20.8	52	5
ШК-8-2	32		18	10	315	65	1.30	140	23	16	M12	35	70.8	57	- 6
ШК-9-1	32		20	9				140	23	16	MI2	35	81.3	53	- 6
ШК-9-2	32			1.,	40.0	7.5	30	140	23	16	M12	35	81.3	67	8

Vneshtorgizdat, Order No. 01206/701

UNIFIED SERIES OF ASYNCHRONOUS ELECTRIC MOTORS

= 0.6—100 kW $^{\circ}$ 3000, 1500, 1000 and 750 r. p. :a. (synchronous) $^{\circ}$ 127 220, 220 380 and 500 V

Electric Motors of the puffed series for general purposes are designed to delive mechanisms that have no special demands as to starting characteristics, slip, power index, etc.

Electric motors, according to the methods of protection, are divided into stricted used occurrence and the recording to the methods of protection, are divided into stricted used to electric motors are protected from accidental contact with rotating or current-carrying parts as well as feature fallows the exception of motors are the penetration of foreign objects and drops of water falling vertically Grid, thi and fits sizes in aluminium frames) or at an angle of 45 to the vertical ffrom the 3rd to the 9th sizes in

EINHEITSSERIE DER ASYNCHRONMOTOREN

0.6 = 100 kW $^{\circ}$ 3 000, 1590, 1000 and 750 |U| min. (synchron) $^{\circ}$ 127 220, 220 350 and 500 |V|

Die Elektromotoren der Einheitsserle für algemeine Auweidung sind für den Autries od
Mechanismen bestimmt, die keine spezielle Auforderungen au Anlandschartskortstiken, Seidupd,
Einergeledata usse, stellen,
Die Motoren tellen sich iste mach Bamart in
geschützte und geschlossene Formen auf. Die
letzte wird mit Auderwenftluten gebant, Die
geschützte Ausführungsform verhützt zufällige
Berührungen der sich drehenden und stran-



«MACHINOEXPORT»

MOTEURS ELECTRIQUES ASYNCHRONES

Série unique

0.6 à 100 kW * 3 000, 1 500, 1 000 et 750 t'min. (synchronisés). * 127 220, 220 380 et 500 V

Ces moteurs d'usage général de la série unique sont destinés à commander des machines que sont destinés à commander des machines partielles en ce qui concerne le démarrage, le glissement, le facteur de puissance, etc.

Ces moteurs sont livrés protégés ou ventifés et fermés. Les moteurs protégés exclient tout contact accidented du personnel avec les pièces ourrantées et conductrises du courant ainsi que toute pénétration de corps étrangers et le fouttes d'ent tout de conductrises du courant ainsi que toute pénétration de corps étrangers de le fouttes d'ent tout de conductrises du courant ainsi que toute pénétration de corps étrangers de le fouttes d'ent tout de commande de l'entre de la série unique peau d'autre pour le foute de la série unique peau d'autre production de corps étrangers de le foutte d'ent touteur de la série unique peau d'autre d'entre de la série unique peau d'autre de machines entranées par poulie à faut plate un trapézoidale on par commande élastique, à l'exception des noteurs A et AO de d'autre d'entre d'entre de la série unique peau d'autre de la série unique peau d'autre de machines entranées par poulie à fautre plate un trapézoidale on par commande élastique, à l'exception des noteurs A et AO de l'unique, d'autre d'entre de la série unique peau d'autre de machines entranées par poulie à fautre plate un trapézoidale on par commande déastique, à l'exception des noteurs à touteur de la série unique peau d'autre d'entre de la série unique peau d'autre d'entre de la série unique peau d'autre d'entre d'entre d'entre d'entre de l'entre d'entre de la série unique peau d'autre d'entre de la série unique peau d'entre d'entre d'entre d'entre d'entre d'entre d'entre d'entre d'entre d'entre de l'entre d

	к выпуску	1131 Каталога электроосору	довання	
Таб- ляца	Графа	Строка	Напеча- тано	Должно быть
5	cos p	3 снизу	0,92	0,91
	M _{nan} .	3 свизу	1,1	1.0
-		6 спизу	1.0	1,1
11	M _{Make} ,	1, 2, 3 сверху	1.8	1,9
31	-	головка таблицы, 2 сверху	d ₅	de
35	_	головка таблицы, 2 сверху	пропуск	1
	-			

Заказ 1905

отвесно (3, 4 и 5-й габариты в алюминиевой побъямие) иля под углом 45° к вертикали (6.3-го по 9-й габариты в путунной оболоч-ке). Закрытые обдувемые электродингатели (рис. 2 и 3) полностью экрыты и предстары в пыльных помещених, книмческих (пред. 2 и 3) полностью экрыты и предстары

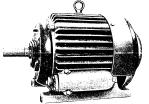




Рис 3. Электродвигатели АОЛ 4-го габарита формы исполнения III/2 Обозначение типа электродвигателя расшифровывается следующим образом:

Исполнение	Оболочка	Буквенное обозначение
зацищенное	чугунная	A
защищенное	алюминиевая	AJI
закрытое облуваемое	чугунная	AO
закрытое обдуваемое	алюминиевая	АОЛ

Число, помещенное после букв. означает: первая цифра—наружный диаметр сердечника статора (габарит), вторая цифра—порядковую длину сердечника, цифра после тире—число полюсов.

Например, АО62-4 означает: электролвига-тель единой серин общего применения, за-крытый облуваемый, в чугунной оболочке, шестого габарита, второй длины, четырехпо-люсный.

Buconyon uritar, Sagas No 2411 4660

По способу монтажа электродингатели общего применения исполняются: а) горизон тальными, со станий и длянах (форма исполнения $\Pi(2) - A$, ΛC), ΛA 1 и ΛC 1 3, 4, 5, 6, 7, 8 и ΠC 1 и ΠC 3 и ΠC 4 и ΠC 5 и ΠC 6 и ΠC 7 и ΠC 7 и ΠC 8 и ΠC 9 и

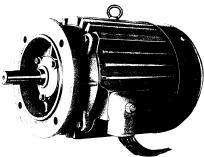
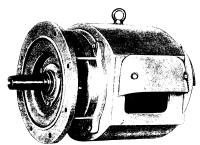


Рис. 4. Электродвигатель АО 5-го габарита формы исполнения Ф2



в) горизонтальными, со станчиой без дап. - - А. 6-го табарита. и АО 3, 4, 5 и 6-го и фланцем на щите (форма исполнения $\Phi 2$). габаритон;

1131

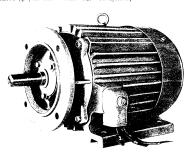


Рис. 6. Электролвитатель АО 5-го габарита формы исполнения $1112\,\Phi 2$

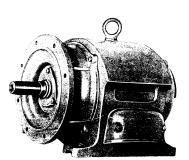
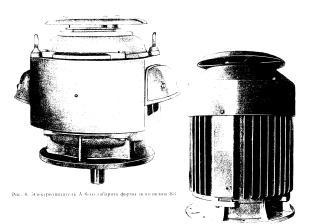


Рис. 7. Электродвигатель A 6-го габарита формы исполнения 1112 $\Phi 2$

г) вертикальными, со ставиной без дан и дранием на цисте (форма всполнения ВЗ)—А ромы исполнения ВЗ)—А ромы исполнения Ш2 допускают крепление (посимения форм всполнения указаны и пост 2479—41. Закрытые обдуваемые электродвигатели установку концом вала внерх вли вниз.



U Рис. 9. Электродвигатель АО 9-го габарита формы исполнения ВЗ

В целях соответствующего размещения крынки коробки инаводов, а также отверствя устанавливаемя только концом вала виза- для стока кольспецираваний влаты, при заказет власктродинтателей АО 3, 4 и 3-го табаритов заказет власктродинтателей АО 3, 4 и 3-го табаритов заказет власктродинтателей АО 3, 4 и 3-го табаритов заказет власктродинтателей АВ 3, могут быль устанавливаемя только вадиля или власктродинтателей власктродинтателей власктродинтателей в детрименты в действенных заказеторы с муфтой и ис допускают добавочной севой нагрузки.

,										
-	3363		By EH Hemomen HEAR	700	У	90	ł	1	1	t
	Доволнятельное применение основных исполнений по ролу монтажа			AO	Ao	A()		I	I	ı
	сполнений	4	III4 (upnxenem ucnomenu III2)	A0	AO	AO		1	l	1
. 70.1	с основимх з	·-	Вб (применение исполнения III2)	AO.	AO	AO	ł	1	i	I
A. A.E. 30 a	шымыныш а	\Rightarrow	В5 (приженение исполнения ПЦ2)	70	90	90	i		I	1
nofi cambr	мознительно	-(6)	(irpnwenenne nenomenna 42)	AO	Wo.	Q.		ı	I	
SOEKIDO BRITARABI ETHIOÑ GEHIN A AL AO A AOA	Ĭ		ВЗ илюхиения илюхиения	УО	WO.	VO Y		ì	1	ı
TPO IBIII V	OHTAKA		Z				A, AO	A. A0	A. AO	A, A0
ACR.	Основные исполнения по ролу монтажа		활	A()	AO	AO	A. A0		i	1
	не исполнен		Mene	AO	AO	AO	A, AO	Α, λΟ	A, AO	A, A0
	Основии		211	A, AO, A/I, AO.1	A, AO, A.I. AO.1	A. AO. A.T. AO.1	A, AO	A, A0	A, A0	A. AO
		Габариг		9	+	15	9	l's	×	0:

По особому требованию электродвигатели на исти при соединении с приводом только и Ал с короткозямкиутым ротором формы передством эластичной муфти. Электродвигателя АЛ и АОЛ с двумя сво-бодными концами вала. Дополнительные размеры, сикваниые с валичием второт совободного конца вала, приведены и табл. 27 и 28. В электродвигателям горизоитальной устателя АО рассчитан на передачу полной мощтеский АО рассчитан на передачу полной мощтеский АО рассчитан на передачу полной мощтеский сели смотреть со стороны принода.

1131

Табанна 2 ПРИМЕНЕНИЕ ШКИВОВ. САЛАЗОК, ФУНДАМЕНТНЫХ БОЛТОВ И ПЛИТОК. ПОСТАВЛЯЕМЫХ ПО ТРЕБОВАНИЮ ЈАКАЗ-ЧИКА

Тины электролингателей	Скорость враще- иня, об мии. (синхр.)	Шкивы ремен- ные	Салазки	Болты фунда- ментные	Плитки фунда- ментные	Шкивы ктиноре- менные
A. A.I. AO, AO.I 31	зоно и 1500	IIIP-3	C-3	Ф-3	H-3	ШК-3-1
A. A.I. AO, AO.I 32	З000-и 1500	HIP-3	C-3	Ф-3	11-3	HIK-3-2
A, AJ, AO, AOJ 41	3000, 1500 g 1000	IIIP-4	C-4	40-1	11-4	HIK-4-1
A, AJ, AO, AOJ 42	3000, 1500 a 1000	1HP-4	C-1	Φ-1	11-1	HIK-4-0
A. A.J. AO, AO.T 51	3000, 1500-и 1000	HIP-5	C-5	Φ.5	П-5	ЩК-5-1
A. A.J. AO, AO, 1 52	3000, 1500 n 1000	HIP-5	G-5	4.5	11-5	HIK-5-0
А61 и АО62	3000	2.000			11-5	
А61 и АО62	1500, 1000 и 750	ШР-6	C-6	Ф-5	H-5	ШК-6-
А62 и АО63	3000				H-5	
A62 u AO63	1500, 1000 a 750	IIIP-6	C-6	4-5	11-5	HIK-6-:
А71 и АО72	3000				H-7	
A71 n AO72	1500, 1000 n 750	HIP-7-1	C-7	ф.7	11-7	ШК-7-
A72 n AO73	3000			_	11-7	_
А72 и АО73	1500, 1000 и 750	HIP-7-2	C-7	Φ-7	11-7	ШК-7-
А81 и АО82	3000	_	_		11-8	
А81 и АО82	1500, 1000 в 750	ШР-8-1	C-8	ф-8	11-8	ШК-8-
А82 и АО83	3000				П-8	
А82 и АО83	1500	4000	_		11-8	-
А82 и АО83	1000 n 750	HIP-8-2	C-8	Φ-8	H-8	шк-8-
А91 и АО93	3000				11-8	
A91 n AO93	1500	-			H-8	
А91 и АО93	1000 и 750	ШР-9-1	C-9	Ф-8	П-8	ШК-9-
А92 и АО94	3000	-		-	П-8	-
А92 и АО94	1500	-	_	_	П-8	
А92 и АО94	1000 и 750	ШР-9-2	C-9	Ф-8	П-8	ШК-9-

Все электрольнгатели единой серии допу-скают соединение с приводимым механизмом посредством ременного пли клиноременного шкива, а также элестичной муфты, за исклю-чением электрольнгателей А и до 6, 7, 8 и 9-го габаритов на 3000 об мин и электрольн гателей А82, ДОЗВ, А91, А92, ДОЗВ и ДО94 на 1500 об мин, которые рассчитаны для со-

МОНИЮСТЬ, СКОРОСТЬ ВРАІВЕННЯ И НАПРЯЖЕНИЯ

Лиапазон мошностей электродвигателей общего применения

Синхронная скорость	Число полюсов	Днапазон мо	щностей, <i>квт</i>
вращения, об/мин ,	2p	защищенное исполнение	закрытое обдуваемое исполнение
3000	2	1.0 ↔ 125	$0.6 \leftarrow 100$
1500	4	$0.6 \div 100$	$0.6 \div 100$
1000	6	1.0 ÷ 75	1,0 → 75
750	8	4,5 ← 55	4,5 ← 55

Шкала мощностей электрольнгателей общего применения—твердая для всех скоростей арашения—твердая для всех скоростей арашения стали общего применения изотовымогся для работы от сети с частотой от сети с частотой от сети с частотой от сети с частотой от от выпоста и от сети с частотой от от выпоста также на напряжение 220 380 и 500 в. Электродвитателя 3, 4 и 5-то габаритов изотовымогся также на напряжение 127 220 в.

Заектрические характеристики. Электровитатели имеют коротковамкнутый ротор и рассчитаны для риске стали предвативления обращения мощности электрольнателей уменьшается на 0,01—0,04; при этом в машнах с более резким уменьшение компексинах с более резким уменьшение компексинах общего применения от 0,6 до 100 камт. Установочные размеры*.

Таблина 3

авалт **монино**стий электродын ууг иги с пырас стана

Электродвигатели в защищенном исполнении (А и АЛ)

	Мощност	ь на валу <i>кет</i> при	скорости вращени	я (синхр.)
Тип электролвигателя	3000 об мин	1500 обумин	1000-об/мин	750-об/ми
А и АЛ 31	1.0	0,6		
А в АЛ 32	1.7	1.0		
A ir AZL II	2,8	1.7	1.0	
А и АЛ 42	1,5	2.8	1.7	
А в АЛ 51	7.0	4.5	2.8	
A ii A.I 52	10	7,0	4.5	-
A 61	11	10	7.0	1.5
A 62	20	11	10 .	7,0
A 71	28	20	14	10
A 72	-10	28	20	1.1
A 81	55	40	28	20
A 82	75	55	40	28
A 91	100	75	55	40
A 92	125	100	75	55

Таблина 4 нікала моніностей электродвигателей єдиной серин

		MINISTER OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF THE		STREET, IN CO., Co., Co., Co., Co., Co., Co., Co., Co
	Мощности	на валу <i>көт</i> при	скорости вращени	і (синхр.)
Тип электродвигателя	3000 об/янн	1500-об∶мин	1000 облин	750 of sun
АО и АОЛ 31	0,6	0.6		
АО и АОЛ 32	1.0	1,0		
АО_и АО.Т 41	1,7	1.7	1.0	
AO n AO.T 42	2,8	2.8	1.7	
AO n AOJI 51	4,5	4.5	2.8	
AO n AO.T 52	7.0	7,0	4.5	
AO 62	10	10	7.0	4,5
AO 63	11	11	10	7.0
AO 72	20	20	14	10
AO 73	28	28	20	1.4
AO 82	40	40	28	20
AO 83	55	55	40	28
AO 93	75	75	55	40
AO 94	100	100	75	55

описание конструкции электродвигателей общего применения

Электродингатели единой серии выпу-скаются в чугунной и в алюминиской обо-ловка (станива и цита). Электродингатели в перед оболовки электродингатели в алеминиской оболовке в среднем ва 30° -тели имеют одинаковые электрические харак-тери мусирим В чугунной оболовке изто-товляются электродингатели всех табаритов; чиры динаковые установочные раз-черы.

а) электродвигатели в чугунной оболочке (А и Ао)

а) 3-ДЕКТРОЛВИГАТЕЛИ В ЧЛУПИЮ ПОКЛЮЧКЕ СА и АОУ
литам. У защищениях двигателей А станива
имеет отверства с боков и синку двигателей А станива
имеет отверства с боков и синку дви вихода
клаждающего послуха и четари внужда вихода
станура для кредьения тердечина глаторы,
У лакрытых обудменых двигателей АО ста-

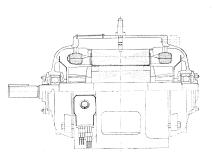


Рис. 10. Общий вил (разрез) влектродвигателя А 4-го габарита

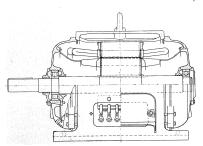


Рис. 11 Общий вид (разрез) электродвигателя А 8-го габарита

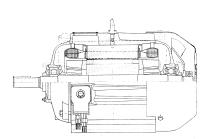


Рис. 12. Общий вид (разрез) электродвигателя АО 4-го габарита

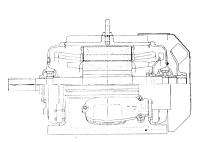


Рис. 13. Общий вид (разрез) электродвигателя АО 8-го габарита

Обмотка статора со-стоит из мятких секций, намоганных крутлым проводом. Секции за-кладывнотси через ще-ди полузаврятих пазои. В двигательи 8-го и 9-го табаритои мяткие сек-ции перед укладкой в нами, то мяткие сек-ции перед укладкой и нами, то материа и по-диаму, то материа и нами, то материа и по-сощах частей. В двига-телем 3, 4 и 5-го габа-ритов обмотка статора для исполнения 4 и АО одинакома. Обмотка статора электродвига-телей в завищению исполнении имеет изо-ляцию класса статора закрытом обдуваемом ис-

Сердечник статора набирается из штам-пованных листов электротехнической стали на оправку и после опрессови крепита податку и сведечник статора ипрессовывается в станину. В двигателях 3. 4 и 5-го габаритов для исполнений А и АО применяется один и тот же сердечник статора, а в двигателях 6, 7, 8 и 9-го габаритов сердечник статора двигателей АО при одном и том же штампе листа длиниее сердечник статора двигателей А.





Рис. 15. Статор влектродингателя АО 4-го габарита

Рис. 15. Стагор засегреленнятеля АО 4-го табарита полнення 3. 4 в 5-го табарито в внеет изоля-цию класса А. а 6, 7, 8 и 9-го табаритов— изоля обмотки статора. В электролян-тателях единой серии доска зажимов закаменна выведенными концами кабеля (в 6, 7, 8, 9-м га-даритах — с наконечинками), закратими кожу-хом. У закрытых обдуваемых двигателей АО (5, 7, 8 и 9-го габаритов выведенные концы кабеля помещаются в закрытой коробке со специальным уплотнением для сетевого ка-беля.





Рис. 16. Розор заектродинателя АО 4-то табарита

Рис. 17. Розор заектродинателя АО 6-то табарита

Рис. 17. Розор заектродинателя АО 6-то табарита

Рис. 17. Розор заектродинателя АО 6-то табарита

Рис. 17. Розор заектродинателя АО 6-то табарита

В подмининковые щиты — чутупные литье. В табарита ребристора заектродинателя догателя по табарита в табарита ребристора заектродинателя догателя по табарита в та

б) ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ В АЛЮМИНИЕВОЙ ОБОЛОЧКЕ (АЛ. в. АОД).

Ставина электроднитателей образуется путем обливки алюживиевым сплавом сердечных статора литем под давлением, при достотов привода они имеют паруживае гатора питем под давлением, по достотов при при при дера с тороны при дера с татора путем с та

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА НА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

При формулировании заказа необходимо указывать тип электродвигателя в соответ-ствии с приятыми в каталоге обозначениями, номинальную мощность, напряжение и форму

исполнения по роду монтажа. Пример: А 61-4, 10 квт, 220,380 в, форма исполнения Щ2 или А 82-6, 40 квт, 500 в, форма исполнения ВЗ.

			При	юмина	анной	нагр:	зке					Bec	двига	тези (W2)	
Тип	Номи- нальная мон-	ири жиж		статор апряж		при			1	М _{нач} .	Μ	при	форм нег	те исп ния	×1 =	Махово момент
гателя гателя	BULLY, KEM	Скорость пения. об	127 6	9 0.77	380 %	300 s	K. II. A., 6	÷ 800		M _{HOM}		Щ2	Ф2	112.42	ВЗ	ротора жгн²
A 31-2	1,0	2850	6,6	3,8	2.2	1.7	79,0	0,86	5,5	1.8	2.2	17,0				0,008
A 32-2	1,7	2850	11,1	6,1	3,7	2,8	81,5	0,87	6,0	2,0	2.4	24,0				0,014
A 41-2	2,8	2870	17,3	10,0	5,8	4,4	84.0	0,88	5,5	1,6	2.2	34,0				0,024
A 42-2	4,5	2870	27,0	15,7	9,1	6,8	85.5	0,88	6,0	1,8	2,4	42,0				0,03
A 51-2	7.0	2890	41,0	24,0	13,8	10,5	87,0	0,89	6,0	1,5	2,2	70,0				0,11
A 52-2	10	2890	58,5	33,8	19,5	15,0	87,5	0,89	6,5	1,6	2,4	91,0			-	0,16
A 61-2	14	2920	-	47,0	27,5	21,0	87,5	0,89	5,5	1,2	2.5	130	145	145	145	0,27
A 62-2	20	2920	-	66,0	38.0	29,0	88.5	0,90	6,0	1,3	2.7	145	155	160	160	0,35
A 71-2	28	2930		92,0	53,0	40,5	89,0	0,90	5,0	1,0	1.2	210		230	225	0,57
A 72-2	40	2930		128	74,0	56.0	90,0	0,91	5.5	1,1	2,4	235		255	250	
A 81-2	55	2930		175	101	77,0	90,5	0.91	5,0	1.0	2,2	370	1000	400	395	1,4
A 82-2	75	2930		235	136	104	91,0	0,92	5,5	1,1	2.4	415		445	440	1.8
A 91-2	100	2950		312	180	137	91,5	0,92	5,5	1.0	2,2	605		655	615	
A 92-2	125	2950		388	225	171	92,0	0.92	5.5	1.0	2.2	685		730	695	4,3

Чугунная	оболочка.	Короткозамкнутый	ротор.	1500	об мин	(синхр.)
				-	-	

			Пои	номин	o ar their	i marr	1171174									
Тип электродви-	Номи- нальная мощ-	, нра- б.мия	Ток	статор напряз	a (a)				Inyes			Вес при	двига форм нег	иеля (не исп ния		Маховой момент
гателя гателя	ность на валу, квт	Скорость щения, об	127 8	220 8	380 #	500 s	К. П. Л.,	8- 800	I _{HOM}	Ином	Al _{nox}	1112	Φ2	ΞΦ.2]H	ВЗ	ротора, кги²
A 31-4	0,6	1410	4,8	2,8	1.6	1,2	74,0	0,76	5,0	1.7	2.0	17.0				0,013
A 32-4	1.0	1410	7.3	4,2	2,4	1,8	78,5	0,79	5,0	1,8	2.0	24.0				0,019
A 41-4	1.7	1420	11.6	6,7	3.9	2.9	81,5	0.82	5.0	1.8	2,0	34,0	_			0,042
A 42-4	2,8	1420	18.2	10,5	6,1	4,6	83,5	0,84	5.5	1.9	2,0	42,0				0,06
A 51-4	4,5	1440	28,2	16,3	9,4	7,2	85,5	0,85	6,0	1.4	2,0	70,0				0,17
A 52-4	7,0	1440	42,6	24,6	14,2	10,8	87,0	0,86	6,0	1,5	2,0	91,0				0,25
A 61-4	10	1450		34,1	19,7	15,0	87,5	0.88	5,0	1,2	2,0	125	140	140	140	0,36
A 62-4	14	1450		47,5	27,5	20,8	88,5	0,88	5,5	1,3	2,0	140	150	155	155	0,48
A 71-4	20	1450	_	67,0	39,0	29,6	89,0	0,88	5,0	1,1	2,0	205	_	225	220	0,95
A 72-4	28	1450	_	93,0	54,0	41,0	90,0	0,88	5.5	1,2	2,0	230	-	250	245	1,2
A 81-4	40	1460		131	76,0	57,5	90,5	0,89	6,0	1,1	2,0	360	-	390	385	1,9
A 82-4	55	1460	-	178	103	78,5	91,0	0,89	6,0	1,2	2,0	400		435	430	2,5
A 91-4	75	1460	-	242	140	106	91,5	0,89	5,5	1,0	2,0	590	_	640	600	4,7
A 92-4	100	1460	-	320	185	141	92,0	0,89	5,0	1,0	2,0	665		715	675	6,2

Вес двигателя (кг) при форме непол-нения

1112 42 🚆 ВЗ При номинальной нагрузке Тип $\frac{I_{_{\rm HJCK}}}{I_{_{\rm HOM}}}\frac{M_{_{\rm HBH}}}{M_{_{\rm HOM}}}\frac{M_{_{\rm MBKC}}}{M_{_{\rm HOM}}}$ момент ротора, кг.и² лектродвигателя
 730
 —
 18,0
 11,0
 8,5
 8,5
 0,76
 4,5
 1,0
 1,7
 12

 730
 —
 28,0
 16,0
 12,0
 85,0
 0,78
 4,5
 1,0
 1,7
 140

 730
 —
 38,0
 22,0
 16,5
 85,0
 0,80
 4,0
 1,1
 1,7
 205

 730
 —
 730
 42,0
 30,0
 230
 80,0
 0,82
 4,5
 1,1
 1,7
 380

 730
 —
 100
 8,6
 44,0
 80,0
 0,82
 4,5
 1,1
 1,7
 90

 730
 —
 139
 16,0
 61,0
 0,0
 0,0
 4,5
 1,1
 1,7
 90

 730
 —
 188
 109
 83,0
 9,0
 0,84
 4,5
 1,1
 1,7
 90

 730
 —
 188
 109
 83,0
 9,0
 0,84
 4,5
 1,1
 1,7
 96
 A 61-8 A 62-8 A 71-8 A 72-8 A 81-8 A 82-8 A 91-8 A 92-8 4,5 7,0 10 14 20 28 40 55
 125
 140
 140
 140

 140
 150
 155
 155

 205
 —
 225
 220

 230
 —
 250
 245

 360
 —
 390
 385

 400
 —
 435
 430

 590
 —
 640
 600

 665
 —
 715
 675
 0,9 1,5 1,9 3,2 4,1 7,0

ГЕХНИЧЕСКИЕ ДАНИЫ<u>Е</u> аслихронных электрольні ахелей облисто примі невівів в зацилицениюм исполивении **(а**) Чугунная оболочка. Короткозамкнутый ротор. 750 об мин (синхр.)

Тры номинального посудент пос
 AB
 EB
 2
 E

 4,8
 2,8
 2,1
 77,0
 0,72
 4,0
 1,3
 1,8
 34,0

 7,5
 4,3
 3,3
 79,5
 0,78
 5,0
 1,3
 1,8
 20,0

 11,4
 6,6
 5,0
 82,5
 0,78
 5,0
 1,3
 1,8
 70,0

 17,5
 10,1
 7,7
 84,5
 0,80
 5,5
 1,5
 1,8
 91,0

 37,0
 2,15
 16,5
 86,5
 0,82
 4,5
 1,1
 1,8
 125

 31,0
 22,6
 87,0
 0,83
 4,5
 1,1
 1,8
 125

 37,0
 21,5
 16,5
 86,5
 0,82
 4,5
 1,1
 1,8
 10

 51,0
 22,6
 27,4
 87,0
 0,83
 4,5
 1,2
 1,8
 20

 71,3
 41,3
 4,8
 0,8
 4,5
 1,2
 1,8
 30

 97,5
 56,5
 3,8
 <t 8,2 13,0 930 930 950 950 970 970 A 41-6 A 42-6 A 51-6 A 52-6 A 61-6 A 62-6 A 71-6 A 72-6 A 81-6 A 82-6 A 91-6 A 92-6 1,0 1,7 2,8 4,5 7,0
 930
 13.0
 7.5
 4.3
 3.3
 79.5
 4.75
 5.0

 950
 19.7
 11.6
 6.5
 5.0
 82.6
 0.78
 5.0

 970
 30.7
 17.5
 10.1
 7.7
 84.5
 0.80
 4.5

 970
 - 37.0
 21.5
 15.5
 86.0
 0.81
 4.5

 970
 - 37.0
 21.5
 16.5
 80.0
 0.81
 4.5

 970
 - 37.2
 21.2
 18.0
 0.84
 4.5

 970
 - 37.3
 21.5
 18.0
 0.84
 4.5

 970
 - 17.3
 41.3
 31.4
 80.0
 0.84
 4.5

 975
 - 97.5
 56.2
 34.0
 9.0
 0.85
 5.0

 980
 - 97.5
 56.5
 30.0
 9.0
 0.85
 5.0

 980
 - 18.0
 18.0
 98.0
 9.0
 9.0
 5.0
 0,06 0,17 0,25 0,36 0,48 1,5 1,9 3,2 140 140 140 150 150 150 --- 225 220 10 14 20 28 40 55 75 250 245 390 385 435 430 4.1 640 600 715 675

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАЯНЫЕ УСИНХРОВИКА: ЭЛЕКТРОЗВОЕУТЕЛЕЙ ОКИВТО ОРИМЕНЕНИЯ В ЗАВВИШЕНИОМ ИСПОЛИТИИ (A) Чугунная оболочка. Короткозамкнутый ротор. 1000 об мин (синхр.) При номинальной нагрузке

Вес двигателя (кг) при форме испол-нения

момент

ротора, кг.м²

Таблина 8

Алюминиевая оболочка. Короткозамкнутый ротор. 3000 об/мин (синхр.)

Тип электро- авигателя	Номи- нальная мощность на валу,	Скорость враще-	•	к стато	эльной эра (<i>a</i>) эжении		ке к.п.д.,	cos φ	$\frac{I_{\mathrm{nyck}}}{I_{\mathrm{nom}}}$	$\frac{M_{\rm HeV}}{M_{\rm HoM}}$	$\frac{M_{\text{маке}}}{M_{\text{ном}}}$	Вес двигателя, кг (форма исполне-	Маховой момент ротора,
Ann arcas	квт	ния, 06/мин	127 s	220 s	380 в	500 s	0,0	- CO3 Y				ния 1Ц2)	кг∙м²
АЛ 31-2	1,0	2850	6,6	3,8	2,2	1,7	79,0	0,86	5,5	1,8	2,2	12,0	0,008
АЛ 33-2	1,7	2850	11,1	6,4	3,7	2,8	81,5	0,87	6,0	2,0	2,4	16.0	0,014
АЛ 41-2	2.8	2870	17,3	10,0	5,8	4,4	84,0	0,88	5,5	1,6	2,2	23.0	0.024
АЛ 42-2	4.5	2870	27,0	15,7	9,1	6,8	85,5	0,88	6,0	1,8	2,4	30,5	0,034
AJI 51-2	7,0	2890	41,0	24,0	13,8	10,5	87,0	0,89	6,0	1,5	2,2	50,0	0,11
АЛ 52-2	10	2890	58,5	33,8	19,5	15,0	87,5	0,89	6,5	1,6	2,4	66,0	0,16

Таблица 10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАНИЫЕ. АСИНАРОПИЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ОБИВЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ЗАВВИЩЕНИОМ ИСПОЛИЕНИИ (АЛ)

Алюминиевая оболочка. Короткозамкнутый ротор. 1500 об/мин (синхр.)

Тип электро- двигателя	Номи- нальная мощность на валу,	враще-	Tor	к стато	альной ра (<i>a</i>) іжении		К. П. Д.,	cos p	$\frac{I_{\rm nyes}}{I_{\rm nom}}$		$\frac{M_{\text{make}}}{M_{\text{HOM}}}$	Вес двигателя, ка (форма исполне-	Маховой момент ротора,
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	Kem	ния. об; мин	127 s	220 s	380 s	500 σ	0.0					ния Щ2)	кг-м³
АЛ 31-4	0.6	1410	4,8	2.8	1.6	1,2	74,0	0,76	5.0	1,7	2.0	12,0	0,013
AJI 32-4	1.0	1410	7,3	4.2	2,4	1.8	78,5	0,79	5,0	1,8	2,0	16,0	0,019
AJI 41-4	1,7	1420	11,6	6,7	3.9	2,9	81,5	0,82	5,5	1,8	2,0	22,0	0,042
АЛ 42-4	2,8	1420	18,2	10,5	6,1	4,6	83,6	0,84	5,5	1,9	2,0	29,5	0,06
АЛ 51-4	4,5	1440	28,8	16,3	9,4	7,2	85,5	0,85	6,0	1,4	2,0	48,0	0,17
АЛ 52-4	7,0	1440	42,6	24.6	14,2	10,8	87,0	0,86	6,0	1,5	2,0	64,5	0,25

1131

Тип

лектродви-

1131

ти ховиром в постории до том маните винительной в портигателя виделяют винеставляют.

Алюминиевая оболочка. Короткозамкнутый ротор. 1000 об/мин (синхр.)

	Homa-		При	номина	льной	нагруз	ike					Bec	Махової
Тяп э лектр о- цвигателя	нальная мощность на валу,	Скорость враще- няя.	Тоя		ра (<i>a</i>) жении	при	К. И. Д.,	cos p	$\frac{I_{\rm nyck}}{I_{\rm nom}}$	$\frac{M_{_{\rm HSQ}}}{M_{_{\rm HOM}}}$	$\frac{M_{\rm make}}{M_{\rm Hom}}$	исполне-	момент ротора кг-м²
	Kem	об мин	127 s	220 s	380 в	500 s						ния 1Ц2)	N.C. M.
AJI 41-6	1.0	930	8.2	4.8	2,8	2.1	77.0	0.72	4.0	1,3	1.8	21.5	0.042
AJI 42-6	1.7	930	13.0	7,5	4,3	3,3	79,5	0,75	4,5	1,4	1.8	29,0	0,060
АЛ 51-6	2.8	950	19,7	11.4	6,6	5.0	82,5	0.78	5.0	1.3	1.8	47,0	0,17
АЛ 52-6	4,5	950	30,3	17,5	10,1	7,7	84,5	0.80	5.5	1,5	2.0	63,0	0.25

Таблина 12

Tagan.

D. MIRISECKIS JAMESE.

ACRESPONDES ARE STRONG DESIGNATION OF INSTANCES.

D. DELONDERIC (ACR.)

D. DELONDERIC (ACR.)

Чугунная оболочка. Короткозамкнутый ротор. 3000 об/мин (синхр.)

Тип	Номи-		При	номина	альной	і нагр	узке							за) ве энеоп		Махової
тии электро- двигателя	нальная мощность на валу, квт	Скорость иращения, облиня	Ток 127 в	статор напря: 220 в	кении		K. B. A., "	cos 🌳		$\frac{M_{_{\mathrm{H3}^{\mathrm{q}}}}}{M_{_{\mathrm{HOM}}}}$		Ш2	Ф2	24/2III	В3	момент ротора кг.м²
AO 31-2	0,6	2860	4,2	2,4	1,4	1,1	76,0	0,85	6,0	2,0	2,4	21,0	21.0	23,0	21,0	0.01
AO 32-2	1.0	2860	6,6	3,8	2,2	1,7	79,0	0,86	6,5	2,2	2,6	27,0	27,0	30,0	27,0	0,016
AO 41-2	1.7	2880	10,7	6,2	3,6	2,8	81,5	0,87	6,5	1,8	2,4	37,0	39,0	41,0	39,0	0,03
AO 42-2	2,8	2880	17,3	10,0	5,8	4.4	84,0	0,88	6.5	1,9	2,5	45,0	47,0	50.0	47,0	0.04
AO 51-2	4.5	2900	27,0	15,6	9,1	6,9	85,5	0,88	6,5	1,6	2,4	80,0	84,0	90,0	84,0	0.12
AO 52-2	7,0	2900	41,0	24,0	13,8	10,5	87,5	0,89	6,5	1.7	2,5	100	104	112	104	0,17
AO 62-2	10	2930	Prom	34,0	19,5	15,0	87,5	0,89	6,0	1,3	2.5	170	170	180	170	0,41
AO 63-2	. 14	. 2930		46,5	27,0	20,5	88,0	0,90	6,5	1,5	2,9	190	190	200	190	0.50
AO 72-2	20	2940		66,0	38,0	29,0	88,5	0,90	6,5	1,2	2,9	280		295	275	0,76
AO 73-2	28	2940		90,0	52,0	39,5	89,5	0,91	6,5	1,4	3,0	310		325	305	1.0
AO 82-2	40	2950	_	129	75,0	57.0	89,5	0,91	6,5	1,2	2,5	500	****	530	500	1,9
AO 83-2	55	2950	-	174	100	77,0	90,0	0,92	6,5	1,3	2,6	560		590	560	2,3
AO 93-2	75	2960	-	236	136	104	90,5	0,92	6,0	1,1	2,3	820	_	860	845	4,9
AO 94-2	100	2960	_	314	182	138	91,0	0.92	6,0	1.2	2.3	905	_	945	930	6,0

Таблица 13

RABING CARE TARBIAR.

GEOGRAFIA DE STRATEVARO A ELECTÓ GROBE O DEPARCHERIS E SARPATAN OF ESTALEMAN.

GEOGRAFIA DE STRATEMA A DESTRUCTOR DE SARPATAN OF ESTALEMAN.

Чугунная оболочка. Короткозамкнутый ротор. 1500 об мин (синхр.)

	Номи-		Прил	юмина	льной	нагру	зке						игате: ме исі			Махово
Тип электро- двигателя	нальная мощность на валу, квт	Скорость пращения, обужия		таторя напряж 220 в 3	кении		K. H. A., 9'a	cos y	$\frac{I_{\text{nyrg}}}{I_{\text{now}}}$	$\frac{M_{_{\mathrm{HBH}}}}{M_{_{\mathrm{HOM}}}}$	M _{Make} M _{HOM}	H(2	Ф2	1112,42	В3	момет ротор кг.ж
AO 31-4	0,6	1410	4.8	2,8	1,6	1,2	74,0	0,76	5,0	1.7	2,0	21.0	21,0	23,0	21.0	0,01
AO 32-4	1.0	1410	7,3	4.2	2,4	1,9	78,5	0.79	5.0	1,8	2,0	. 27,0	27,0	30.0	27,0	0.02
AO 41-4	1,7	1420	11,6	6,7	3,9	2,9	81,5	0,82	5,0	1.8	2,0	37,0	39,0	41.0	39.0	0,04
AO 42-4	2.8	1420	18.1	10,5	6,1	4.6	83.5	0.84	5,5	1,9	2.0	45,0	47,0	50,0	47.0	0,00
AO 51-4	4.5	1440	28,2	16,3	9,4	7,2	85,5	0,85	6,0	1,4	2.0	80,0	84,0	90,0	84,0	
AO 52-4	7,0	1440	42,6	24,6	14.2	10,8	87,0	0,86	6,5	1.5	2.0	100	104	112	104	0.28
AO 62-4	. 10	1460	1000	34.1	19,7	15,0	87,5	0.88	6,5	1,3	2.3	165	170	175	170	0.60
AO 63-4	1-1	1460		47.2	27,4	20,8	88,5	0.88	7,0	1,4	2.3	180	185	195	185	0,75
AO 72-4	20	1460		67,0	38.8	29.5	89,0	0,88	6,5	1,3	2,3	280	-	295	275	1.5
AO 73-4	28	1460		93,0	53,8	41,0	90,0	0,88	7,0	1,4	2,3	310		325	305	1,9
AO 82-4	40	1470		130	75,0	57,5	90,5	0,89	6,5	1,2	2,3	495		525	495	2,8
AO 83-4	55	1470	-	178	103	78,5	91,0	0,89	6,5	1,3	2,3	555		585	555	3.6
AO 53-4	75	1470		239	138	105	91,5	0.90	6,5	1.1	2,3	805	-	845	830	7.4
AO 94-4	100	1470		318	184	139	92,0	0,90	6,5	1,2	2,3	890		930	910	9,1

Таблица 14

ТЕХІВРЯ-СКИЕ ДАНІБІ. АСИКХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ОВІЩЕГО ВРИМЕНЕНИЯ В ЗАКРЫТОМ ОБДУВАЕМОМ ИСПОЛЬЕНИИ (АО)

Чугунная оболочка. Короткозамкнутый ротор. 1000 об/мин (синхр.)

	Номи-		При н	омина	льной	нагру	зке						вигате ме ис			Маховой
Тип электро- двигателя	нальная мощность на валу, квт	Скорость вращения, об:,мия		статор напряж 220 в	кении		К. П. Д., ° о	cos φ	$\frac{I_{\text{nyex}}}{I_{\text{non}}}$	$\frac{M_{_{\mathrm{H34}}}}{M_{_{\mathrm{HOM}}}}$	$\frac{M_{ m make}}{M_{ m mon}}$	1112	Ф2	11(2):42	ВЗ	момент ротора, кг-м ²
AO 41-6	1.0	930	8.2	4.8	2.8	2,1	77,0	0,72	4,0	1.3	1,8	37,0	39,0	41.0	39,0	0,048
AO 42-6	1.7	930	13.0	7,5	4,3	3,3	79,5	0.75	4,5	1,4	1,8	45,0	47,0	50,0	47,0	
AO 51-6	2.8	950	19.7	11,4	6,8	5,0	82,5	0,78	5.0	1.3	1.8	80,0	84,0	90,0	84,0	0.20
AO 52-6	4.5	950	30.3	17.5	10.1	7,7	84,5	0,80	5.5	1,5	1,8	100	104	112	104	0,28
AO 62-6	7.0	980		27,0	15.5	12,0	86,0	0,81	5,5	1,4	2,2	165	170	175	170	0,60
AO 63-6	10	980		36,5	21,0	16,0	87,0	0.82	6,0	1.4	2,2	180	185	195	185	0,75
AO 72-6	1.4	980		50,5	29,0	22,1	88,0	0,83	5,5	1,4	2,2	280		295	275	2,3
AO 73-6	20	980		70,5	41,0	31,0	88,5	0,84	5,5	1,4	2,2	310	-	325	305	3,0
AO 82-6	28	980		96.0	55,5	42,5	89,0	0,86	6,0	1,4	2,2	495		525	495	4,4
AO 83-6	40	980	-	134	77,5	59,0	90,0	0,87	6,5	1,5	2,2	555		585	555	5.7
AO 93-6	55	985	-	181	104	79,5	91,0	0,88	6,0	1,2	2,2	805	_	845	830	10,1
A () 04.6	7.5	085	_	940	130	106	92.0	0.89	6.0	1.2	2.2	890		930	910	13,6

Таблица 15

ТЕХНИЧЕСКИЙ ДАЙНЫЕ

АСИНАРОННЫЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯЙ ОБЛИТО ПОИМЕНЕНИЯ В ЗАВТИТОМ ОБЛИТОМОМ

ИСПОЛІВЕНИ (АО)

Чутунная оболочка. Короткозамкнутый ротор. 750 об/мин (синхр.)

Тип	Номи- нальная мон-	ь вра- об/жин	Ток	номина статор напряж	a (a)		узке			м	Мыакс	Вес прі	фор!	ателя не исі ния	(K2) 104-	Маховой момент
электродви- гателя	HOCTS Ha Barly, Kemi	Скорость щения, об	127 8	220 8	380 8	500 8	K. II. A., 0,	å s00		Миом		1112	Ф2	Щ2 Ф2	В3	ротора, кг.м²
AO 62-8	4,5	735		18,5	10,5	8,0	84,5	0,76	5,5	1,5	2,0	165	170	175	170	1,0
AO 63-8	7,0	735	_	27,5	16,0	12,0	86,0	0,78	5.5	1,5	2,0	180	185	195	185	1,3
AO 72-8	: 10	735	_	38,0	22,0	16,5	87,0	0,80	5,0	1,3	2,0	280	_	295	275	2,3
AO 73-8	14	735		, 52,0	30,0	23,0	87,5	0,81	5,0	1,3	2,0	310	-	325	305	3,0
AO 82-8	20	735	-	72,5	42,0	32,0	88,0	0,82	5,0	1,4	2,0	495	-	525	495	4,4
AO 83-8	28	735	-	99,5	57,5	44,0	89,0	0,83	5,0	1,4	2,0	555		585	555	5,7
AO 93-8	40	735	-	139	80,0	61,0	90,0	0,84	5,5	1,3	2,0	805	_	845	830	10,1
AO 94-8	55	735	_	189	108	83,0	91,0	0,84	5,5	1,3	2,0	890	-	930	910	13,6

ТЕХНИЧЕСКИЕ. ДАНИЫЕ
АСИНАРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ЗАКРЫТОМ ОБДУВЛЕМОМ
ИСПОЛНЕНИИ (АОЛ)
АЛЮМИНИЕВЗЯ Оболочка. Короткозаменутый ротор. 3000 об-мин (сипур.)

Тип электро- двигателя	Номи- нальная мощность на ваду, квт		Ток	стато напря	альной ра (<i>a</i>) г эжении 380 в	три	ж. п. д.,	cos y	$\frac{I_{\rm nycs}}{I_{\rm nom}}$	$M_{\rm Hav}$	$\frac{M_{\rm maxc}}{M_{\rm non}}$	Вес лингателя, кз (форма исполне- ния ПД2)	Маховой момент ротора, кги ²
АОЛ 31-2	0,6	2860	4,2	2,4	1,4	1,1	76,0	0,85	6,0	2,0	2,4	12,5	0,01
AO/I 32-2	1,0	2860	6,6	3.8	2,2	1,7	79,0	0,86	6,5	2,2	2,6	16,5	0,016
АОЛ 41-2	1.7	2880	10,7	6,2	3,6	2,8	81,5	0,87	6,5	1,8	2,4	24,0	0,03
АОЛ 42-2	2,8	2880	17,3	10.0	5,8	4,4	84,0	0,88	6,5	1,9	2,5	31,5	0,04
АОЛ 51-2	4,5	2900	27,0	15,6	9,1	6,9	85,5	0,88	6,5	1,6	2,4	52,0	0.12
АОЛ 52-2	7,0	2900	41,0	24,0	13,8	10,5	87,5	0,89	6,5	1,7	2,5	68,0	0,17

Таблина 17

ЕХИВЧЕСКИЕ, ДАПИНЕ ЗА ВИХРОИНЫХ ЧЛЕКТРО ТВИГАТЕЛИЙ ОБЩЕТО ПРИМЕНЕНИЯ В ЗАКРЫТОМ ОБЛУВАЕМОМ И ПОЛИТИВИИ (АВО) АЛЮМИНИЕВЯЯ Оболочка. Короткозамкиутый ротор. 1500 облин (синхр.)

Тип электро-	Номи- нальная мощность на налу,	Скорость	т	помина к стато напря			к. п. л.,	cos \$	$I_{\rm nyck}$	$\frac{M_{_{\mathrm{H}}_{2}^{\mathrm{H}}}}{M_{_{\mathrm{H}}_{2}^{\mathrm{H}}}}$	$M_{_{\mathrm{Marc}}}$	Вес двигателя, кг (форма исполне-	Маховой момент ротора,
двигателя	Kem	ния, об/мин	127 s	220 σ	380 в	500 σ	0.0	COD 7				ния 11(2)	K2.M2
АОЛ 31-4	0,6	1410	4,8	2,8	1,6	1,2	74,0	0,76	5,0	1,7	2,0	12,5	0,015
АОЛ 32-4	1,0	1410	7,3	4,2	2,4	1,9	78,5	0,79	5,0	1,8	2,0	16,5	0,021
АОЛ 41-4	1,7	1420	11,6	6,7	3,9	2,9	81,5	0,82	5,0	1,8	2,0	23,5	0,048
АОЛ 42-4	2,8	1420	18,1	10,5	6,1	4,6	83,5	0,84	5,5	1,9	2,0	31,0	0,067
AOJI 51-4	4,5	1440	28,2	16,3	9,4	7,2	85,5	0,85	6,0	1,4	2,0	50,5	0,20
АОЛ 52-4	7,0	1440	42,6	24,6	14,2	10,8	87,0	0,86	6,5	1,5	2,0	67,0	0,28

Таблина 18

Табдян
ПЕМНРИСКИЯ ДАННЫЕ
АСИНУРОННЫХ ЭЛЕКТРО ТВИЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ЗАКРЫТОМ ОБЛУГАЕМОМ
ИСПОЛНЕНИИ (АОЛ)

Алюминиевая оболочка. Короткозамкнутый рогор. 1000 об мин (синхр.)

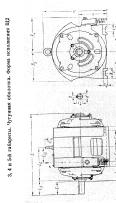
Тип электро-	Номи- нальная мощность на валу,	Скорость враще-	To	с стато	альной ора (<i>a</i>) ожении	при	к. н. л.,		$\frac{I_{\rm Hyck}}{I_{\rm Hom}}$	$M_{\rm Hos}$	$\frac{M_{\rm Marke}}{M_{\rm Hom}}$	Вес двигателя, кг (форма исполне-	ротора,
двигателя	K8m	ния, об/мин	127 s	220 s	380 в			cos y				ния 111(2)	K2.M2
АОЛ 41-6	1,0	930	8,2	4,8	2,8	2,1	77,0	0,72	4,0	1,3	1,9	23,0	0,048
АОЛ 42-6	1,7	930	13,0	7,5	4,3	3,3	79,5	0,75	4,5	1,4	1,9	30,5	0,067
дол 51-6	2,8	950	19,7	11,4	6,6	5,0	82,5	0,78	4,5	1,3	1,9	49,5	0,20
АОЛ 52-6	4,5	950	30,3	17,5	10,1	7,7	84,5	0,80	5,0	1,4	2,0	65,5	0,28

Таблина 19 шариковые и роликовые подшинники, применяемые в электродвигателях **а. ал. ао. аол**

Гин электродвигателя	положной привод	а со стороны, противо- к, при скорости враще- н, об/мин		ка со стороны привод: г вращения, <i>об/мин</i>
	3000	1500, 1000 и 750	3000	1500, 1000 и 750
A и АЛ 31 и 32 AO и АОЛ 31 и 32	304	304	304	304
А н АЛ 41 н 42 АО н АОЛ 41 н 42	306	306	306	306
А н АЛ 51 и 52 АО и АОЛ 51 и 52	308	308	308	308
А 61 и 62 АО 62 и 63	308	310	308	310
A 71 ii 72 AO 72 ii 73	310	312	310	2312
A 81 и 82 AO 82 и 83	312	314	312	2314
А 91 и 92 АО 93 и 94	314	317	314	2317

допуски их измены электродвигателей единой сери		Contract of the state of
Наименование размера	Обозначение размера	Допуск или ГОСТ
1. Электродвигатели		
Высота от нижней опорной поверхности лап до оси двигателя	h	По ГОСТ 372947
Диаметр свободного конца вала	d ₁ H d ₂	H (OCT 1047)
Ширина шпонки свободного конца вада	b и b ₂	ОСТ 4093; нормальная пригонка Н
Размер по диаметру свободного конца вала со вложенной шионкой	t, ii t ₂	IIo OCT 4093
Днаметр отверстий под болты в данах двигателя	d ₄	A ₇ (OCT 1010)
Днаметр отверстий во фланиах	d _c	A ₇ (OCT 1010)
Расстояние между осями отверстий под болты в лапах (торцевой и боковой вид)	2C n 2C ₂	По ГОСТ 5459—50
Расстояние от оси отверстия в лане двигателя до опорной поверх- ности фланца	L_{15}	По ГОСТ 5459—50
Днаметр центрирующей заточки фланца	D_3	C ₂₈ (OCT 1016)
Диаметр окружности расположения центров отверстий во фланце	D.	По ГОСТ 54 5 9—50
Высота наружной центрирующей заточки	h _a	B ₈ (OCT 1010)
Расстояние между центрами двух, рядом расположенных отверстий зо флание		По ГОСТ 5459—50
2. Принадлежности к электродвига	телям	
(шкивы)		
Ширина канавки для шпонки	b	III, (OCT 1023)
Размер по днаметру впутреннего отверстия плюс высота канавки	T ₁	A, (OCT 1071)
для шпонки		
Днаметр внутреннего отверстия	d	A (OCT 1043)

3, 4 и 5-й габариты. Чугунная оболочка, Форма исполнения Щ2 PASMEPIA SAHBHHERBAN SHEKTPOTBHEATEREB A



THI																					
электро- двигателя	8	B	B,	В	٩	C	ڻ	p	Ď	I	£	£,	ž	٦	7	Γ_{c}	7.	ŭ	Ĵ	-	2
								3000,		1500 и 1000	об мин	(синхр.)	آءَ غ								
A 31	210	9	137	113	0	85	5	18	12.5	200	100	91	1	273	120	109	9	70	41.5	9	8
A 32	210	40	137	113	Ŋ	82	99	18	12,5	300	100	16	1	308	150	124	9	92	26.5	9	50
	360	8	162	170	90	105	25	8	12	385	125	92	35	314	95	138	19	8	52.5	9	82
÷ 4	995	20	791	140	00	105	75	8	15	282	175	97	33	384	190	158	29	8	72,5	9	83
. A	320	13	217	188	01	142,5	22	33	19	378	170	28	9	7	505	174	16	9	29	9	38.5
A 52	320	65	217	188	9	142,5	100	32	19	378	170	83	7	491	255	199	6	110	8	R	38,5



русунная салиний иных электролингулувай **А** 6, 7, 8 и 9-й габариты Чугунная оболоска, форма исполненой III2

	.5	2522		\$88Z
		9 4111		2222
	-3	Frieh		88.28
		5333		85 E E E E
		5444		112881
		8238		2222
		88888		288 978 979
(Person)	_ =	2233		8838
(f-(6 <u>4</u>))H-	11. II.	8888	_	8938
	± =	989.080	1000 и 750 об,мин (синхр.)	880 880 880 880 880 880 880 880 880 880
157	я =	Синхр 530 540 740) ниж	3888
	a 3	3000 объяни (синхр.) 35 19 460 55 30 640 55 30 740	750 of	요지용용
	- 7	900 8888	000	\$888 \$
Tork's	ن	2888	1500,	3 8 8 8 E
17	9	157.5 128.0 128.0 129.0 120.0 120.0 120.0 120.0 120.0 120.0 120.0 120.0		157.5 185 220 202.5
L Lat 3	ے ا	2222		I225
	₫.	28.88		225 300 352
<u> </u>	==	8888		275 322 375 440
	≟"	8288		55 50 55
	2 2 2 €	255 250 250 250 250 250 250 250 250 250		8488
	Тип электро- двигателя	A 61 n 62 A 71 n 72 A 81 n 82 A 91 n 92		A 61 n 62 A 71 n 72 A 81 n 82 A 91 n 92

Таблина 23 Примечание, Все размера, за исъдочением В, В., Н. в. L. солбадают с соотчетствующими размерами электролигателей АО исполнения Ш2.) глумдэгд зациянданал элглэголин эл ний Ал 3. 4 и 5-й габариты. Алюминиевая оболочка. Форма ясполнения Щ2

	.5		93	8	25	83	38.5	38.5
	-		7	÷.	8	â	8	80
	Ľ.		2	28.5	17.5	37.5	16.5	41.5
			2	0.	8	8.	2	110
	-3"		9	4	63	19	6.	6.
	-3		90	2	28	25	5	96
	Ľ.		9	ç	6,00	8	S.	Z
	ı.ī		0.71	93	130	130	2002	320
F. 20		.	53	300	3.11	ź	Ŧ	161
ź	Ξ,	(синхр.)	91	2	8	9.5	29	99
<u>ــــ</u> د	=	ним:90	001	001	22	22	0.71	120
N S	=	100	<u>8</u>	22	232	533	318	318
e n	ď,	1500 11	5	12.5	5	2	61	Ξ.
	P	3000	<u>~</u>	\simeq	8	55	:3	12
	٦		4	3	55	10	50	001
	υ		12	98	105	105	142.5	112.5
	۵		10	un.	×	×	9	3
	蛇		58	8	Ξ	Ξ	25	130
	z.		23	2	51	149	-0.7	2007
	="		=	0	æ	ā	13	99
	±		017	510	500	090	320	955
, III,	электро- динателя		AJI 31	AJI 32	AJI 41	AJI 42	AJI 51	AJI 52

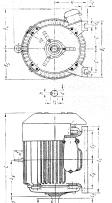
Таблипе 24

РАЗМЕРЫ ЗАКРЫТЫХ ОБДУВАЕМЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ $\mathbf{A}\mathbf{0}$ 3, 4 и 5-й габариты. Чугунная оболочка, Форма исполнения III2

	L. 1. 1.		41,5 40 20	56,5 40 20	52,5 60 28	72,5 60 28	70 80 38,5	05 NO 38.5
	_3		92	20	8	06	110	110
	7.		9	\$	29	67	5	5
	Ľ.		109	51	138	158	12	100
	-ī		130	120	130	061	302	920
	_		300	335	375	415	£	0.63
× ×	ž		- 1	i	123	55	ş	***
	=	~	2	Ξ	9	8	29	-
ŕ	Ξ	синхр	100	100	125	125	170	000
5	Ξ	омин (300	300	385	282	376	
×	ψ	3000, 1500 и 1000 об'мин (синхр.)	5	5,51	2	5	61	
-	P	и 0091	20	8	22	25	55	
	ū	3000	207	202	253	253	337	
	ؿ		4	09	33	22	22	
	ပ		56	S	105	901	142,5	
	q		10	uro	œ	90	2	
	œ [°]		100	100	133	133	164	
	m"		2	135	163	292	316	
	æ ^p		=	9	8	8	9	
	m.		210	510	00.7	500	320	
Till	электро- двигателей		AO 31	AO 32	AO 41	AO 42	AO 51	

Примечание, Весрамера, за исключение В, В, И и L, социалот с соспектиковами разврзии макранитиской А исполнени 112.

размеры закрытым обдуваемым электро пин алелей $\mathbf{A}\mathbf{0}$ 6, 7, 8 и 9-й габариты. Чугунная оболочка. Форма исполнения III2



THIL									a a	E	d a	MM	36.36								
электрэ- дингателя	3,	ž	±	ed ³	۵	C	ن	=	-	p p	Ξ	=	≟′	ž		آـ	3.	_2	_*	-	÷
								ń	90 000	3000 об/мин (синхр.	синхр.										
AO 62 II IS AO 82 II IS AO 82 II IS AO 82 II IS	2422	12.88.25	307 377 441	8888	2222	157.5 185 250 2655	355 20	510 576 676	8888	2388	548 548 745 745 745 745 745 745 745 745 745 745	9888	8288	279.8	52,000	2828	원생활	2225	2222	8888	88 = 88
							_	1200, 10	100 и 7	720 00	1000 и 750 об:мин (синхр.)	ннхр.)									
AO 62 11 63 AO 72 11 73 AO 82 11 83 AO 93 11 94	5255	15.88.57	367 44 141	8888	# # # # R	157.5 185 262.5	9999	250 260 264 676	2888	2588	2525	8888	8988	8222	635 730 1030 1030	26.58	1981	8238	8888	2222	\$ 8 E 2
		l													THE PERSON OF TH				110000	-	6

ения Ш2. Примечание. Все размеры, за некаючением В_{в.} В_{р.} И и L. сонвадьют с соспестиловними размерами электро

5дина 26

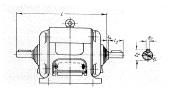
РАЗМЕРЫ ЗАКРЫТЫХ ОБЛУВАЕМЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ **АОЛ** 3, 4 и 5-й габариты. Алюминевая оболочка. Форма исполнения Щ2

			8	8	80	20	38.5	38,5
	_		9	유	8	3	8	38
	75		11.5	26,5	17,5	37,5	16,5	5
			20	70	96	8	110	110
	ä		华	4	29	29	16	16
	3		109	Ž	138	128	E	661
	-5		4	4	09	99	\$6 \$6	36
	Ţ.		2	25	120	190	202	122
2			300	338	375	415	087	983
N' N'	≟'	<u>.</u>	91	16	93	93	58	20
p,	_	(синх	001	001	125	125	130	170
e =	I	1500 и 1000 об/мии (синхр.)	961	961	245	245	347	봈
0	ď	1000	12,5	13,5	15	22	19	61
ď	7	1500 н	20	81	52	53	33	120
	D,	3000	215	215	569	569	354	354
	c³		4	09	12	22	10	001
	С		85	128	901	901	142,5	142,5
	.0		5	c	00	90	2	9
	ď		8	96	130	130	163	163
	g g		22	124	78	148	202	305
	œ"		9	9	8	S	9	92
	В		210	210	560	320	320	350
Тип	двигателя		AOJI 31	AO/I 32	AOJI 41	AOJI 42	AOJI 51	АОЛ 52

Примечание. Все разверы, за исключением В., В., Н и L, сопидают с соответствующим разверзуми влястролонателей АЛ исполнение III.

Таблина 27 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ АСИПХРОППЫХ ЭЛЕКТРОЛНИГАТЕЛЬЙ В ЗАЦИПИЕЛЮМ ИСПОЛНЕНИИ (**A**). С ЛВУМЯ СВОБОДНЫМИ КОПЦАМИ ВАЛА

Чугунная оболочка. Форма исполнения 1112



Тил	i		Разме	р. ы, эгл	1	
электродвигателя	b,	\mathbf{d}_2	L	l ₂	I _k	t ₂
	3000, 1500	и 1000 обм	ин (синхр.)			
A 31 A 32 A 41 A 42 A 51 A 52	5 5 8 8 10 10	18 18 25 25 35 35 35	273 309 344 384 441 491	40 40 60 60 80 80	6 6 7 7 11 11	20 20 28 28 38,5 38,5
	300	00 об/мин (ст	нихр.)			
Аб1 и Аб2 А71 и А72 А81 и А82 А91 и А92	10 12 16 16	35 38 55 55	580 685 875 1005	80 80 110 110	35 33 33 14	38,5 41,5 60 60
	1500, 100	Ю и 750 об м	ин (синхр.)			
Аб1 и Аб2 А71 и А72 А81 и А82 А91 и А92	14 16 18 20	45 55 65 75	562 665 860 970	110 110 140 140	33 14 20 15	49 60 70,5 81

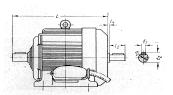
Примечание. Габаритные и установочные размеры, не указанные и данной таблице, соответствуют размерам электроднигателей формы исполнения 1112 с одним снободным концом вала.



Таблина 28

ДОПОЛІВИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ АСИВАРОНІВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАНЕЛЕЙ В ЗАКРЫТОМ ОБЛУВЛЕМОМ ИСПОЛІВНИИ (АФ). С ДВУЖИ СОВОДИВАМИ КОПЕДАМИ ВАЗТА

Чугунная оболочка. Форма исполнения Ш2

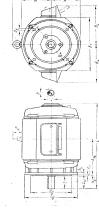


Тип электродингателя			Разме	ры, ж.		
- Sacki poguiriarean	b ₂	d ₂	L	1,,	I ₄	t _s
	3000, 1500	и 1000 об∧	чин (синхр.)			
AO 31 AO 32	ā ā	16 16	300 335	40	6	18 18
AO 41 AO 42	6	20 20	375 415	50 50	6 7 7	22
AO 51 AO 52	5 6 6 8	30 30	482	80	11	22 22 33 33
AO 32			532	80	11	33
	300	0 об∮мин (си	ихр.)			
AO 62 H AO 63	. 8	30	635	80	42	33
AO 72 и AO 73 AO 82 и AO 83	10 14	35 45	750 955	80 110	42 35	38 49
АО 93-и АО 94	14	45	1090	110	45	49
	1500, 100	Ю, 750 об∶мн	н (синхр.)			
AO 62 II AO 63 AO 72 II AO 73	12 16	40 50	635	110	12 12	43
AO 82 II AO 83	18	60	750 955	110 140	15	55 65
АО 93 и АО 94	20	70	1090	140	15	65. 76

Примечание. Габаритные и установочные размеры, не указанные в ланной таблице, соответствуют размерам заектродентателей формы исполнения III2 с одним свободным концом вала.

Табанца 29

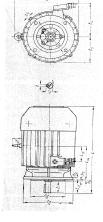
размеры заппипенных электроденгателен **а** 6-й габарит. Чугунная оболочка, форма исполнения Ф2



Thu								Ра	3 M	d o	2	н. н.							
электродвигателя	B.	ed -	Д	$D_{\mathfrak{b}} D_{\mathfrak{b}} D_{\mathfrak{a}} d d_{\mathfrak{b}} H$	Ď,	o ^o	P	qe q		Ħ.	₫.	$h_{\bullet} = h_5 = h_6 = h_7 = L_{11} = L_{14}$	Fg.	±	-2	_=	7.	_	
						36	90 00	у ниж	3000 об/мин (синхр.)										
А61 и А62	581	90	9	320	250	300	35	18	\$9	300	23	8	9	- 00	989	88	362	8	3,5
					-	500, 10	00 и 7	50 06	1500, 1000 и 750 об мин (синхр.)	инхр.)									
А61 и А62	281	001	=	350	98	300	9	89	39	906	3	82	2	∞	385	118	232	음	÷



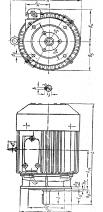
Размеры закрытыл обдуваемых электродвигателей **ао** 8, 4 и 5-й табариты. Чугунная оболочка, форма исполнения Ф2



,	*******						
2		9	9	82	89	38,5	38,5
-		9	40	99	8	8	8
1,		45,5	63,5	52,5	55	92	58
-5		115	133	140	160	180	202
L ₁₁		#	#	92	92	52	28
٠.		300	333	373	2	68.	532
- 4		77	**	10	10	10	10
n De		+	**	7	7	4	-
, м.н. h ₅		01	10	15	23	2	Ξ
- 4 - 1	нхр.)	1	1	18	35	5	6
N E) E8	1	1	278	278	368	388
Pa3	3000, 1500 и 1000 об мин (синхр.)	11,5	1,5	7	±	20	8
b	90	8	8	22	22	12	13
ď,	15	2	45	185	185	222	255
D	ĕ	120	130	120	130	515	215
D_2		221	175	077	8	300	300
ű		200	202	253	283	337	337
۵		10	LO.	00	00	90	9
eč°		100	100	123	123	191	191
<u></u>		135	135	163	3	216	915
Тип васктродин- гателя		AO 31	AO 32	AO 41	AO 42	AO 51	AO 52

Таблица 31

РАЗМІРЫ ЗАКРЫТЫК ОВДУВАЕМЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АО 6-й габарит. Чугунная оболочка, форма исполнения Ф2



	-	
	7	
	li, L L ₁₁ L ₁₄	
	£.	
	ú	
	£°	
2. 31	±*	
р ы,	ŕ	
M e p u,	Ξ	нихр.)
e e	o ^o	нин (с
Ь	p	3000 об/мин (синхр.)
	$b D_1 D_2 D_3 D_4 d d_6 H H_3 h_4 h_5 h_6$	8
	D ₃	
	Ď,	
	D	
	_	
	ϡ	
	B, B,	
	_	
Тип электро-	двигателя	

АО 62 и 63

38,5

197

АО 62 и 63

1131

약 110

Таблина 32

РАЗМЕРЫ ЗАПИПИЕННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ А 6, 7, 8 и Вй габариты. Чугунная оболочка, Форма исполиения III2 Ф2

				5.0	
	(Kollinge- CTBo OT- Beperatii)		-777		-///
			8 = 8 8		S 8 5
			222 222		2222
	3.5		2255		8895
			8858		×××8
			요용모임		8888
y = = c _y	1 - 2		8258		8256
1\1"			8868		2000年6
(E)	1 2		××× ≘		××× <u>=</u>
			ana e		0.000
1115	=		스튜리의		조용(S)(S)
1/4:3	85 . A		2222	3	278年ま
	≟'	_	8288	IX.	8888
	ž =	HXD.	9888	5	8889
	å =	ق	4855	90	9899
	d, de	3000 обмин (синхр.)	$\overline{\infty} \ \overline{\infty} \ \overline{\infty} \ \exists \S$	1500, 1000 и 750 об'мин (синхр.)	$\simeq \simeq \simeq \$1$
D ITT	, p	90	2588	90	2588
18 3		8	94 # 18 IB	0.	£18/8/3
	=		9999	25	5555
7	≘"		8845		목욕목용
ان ا علا	a"		92.00		8888
711-1	ال		2888		25,44
- − 3.	e e		12 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		S 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
11	_		2222		SEER
	≥'		SS 88		羽筒鼻背
	==		ც밁g s		동원들로
	=		19 28 21 21		8888
	=		8488		5488
	4 1		2222		경기되었
	Тип электро- двигателей		3522		2222
	2 1		4444		2 × × ×

Примечание, Всеразмера, за пеключением В, В, Пл Бсони

РАХИНРЫ ЗАКРЫТЫА ОБДАВАРМЫА ЭЛБКТРОДВИГАНДЕЙ **АО** 3, 4 и 5-й габариты. Чутушная оболочка, форма исполнения III2 Ф2

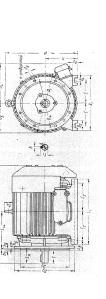
Таблица 33

	J		R	8	ź,	Z,	10° K	2.70
	-		=	Ξ	-8	Ξ	7	5
	2		2	9	3	77	Æ	4
	-		Ξ	6	Ξ	3	2	500
	Ë		20 H 111 H5 to	70 11 126	65 110 52,5 69	12	S 180 2	9
	2		Æ	ē	9,	3.	0.1	3
	J		2	2	Ē	2	387	10
			10 4 4 300 120	10 4 4 355 150	ß	4 5 15 50	$\frac{2}{2}$	2
	÷.			-	10	1.5	15	
	£				-	-	-	-
	<u></u>		Ξ	Ξ	12 4 5 555 150	No. 25 15 14 282 125 20 35 12	48 - 14 - 4 - 5 - 182 3/6 110	THE SECOND SECON
=	<u></u>				15	15	=	4
	3		≘	$155\ 120\ 145\ 18\ 125\ 115\ 200\ 100\ 16\ \dots$	£	Ę	130 35	2
ė	_	(xb.)	8	001		5	2	12.0
	=	Ē	Ę	Ξ	2	2	9	ĕ
	-5"	N Z	2	2	Ξ	=	×	2
	79	0 0 0	3	10	5 H 282 E5	12	2	2
	=	90	25	×	49	49	19	15
	ã.	3000, 1500 и 1000 об мин (синхр.)	US 120 115 18 125 11.5 200 100	£	Ź	9	18 197	į,
	⊴ೆ	99, 1	5	2	8	8	15	į
	₫.	8	13	6	2	2	915, 006	100.0
	e e		200 9	旨	43	8	12	1
	J.		43	207 00	13	13	15	TO 000
	C C, D, D, D, D, d d, d, M, H, h, h, h, h, h, h, t, L, L, L, L, L, L, L, L, L, L, L, L, L,		12	v2	185	10.5	521	521
	ے		in.	i.e.	×	×	Ξ	9
	25		90	3	25	£5,	至	- 2
	2		12	12	3	52.	8	110
	=		521 05	92.0	90	8	13	65 216 161 10
	B, B, B, B, b		917	e Fi	98	00 000	3	1000
				7.8	7.8	71	70	
Tun szeképo-	динателя		AO 31	AO 32	AO 41	20 07	AO M	AO 50



Таблица 34

РАЗМЕРЫ ЗАКРЫТИМ ОБДУВАЕМЫМ ЭЛЕКТРОДВИГИТЕЛЕЙ **до** 6. 7, 8 и 9й габариты. Чугунная оболочка. Форма исполнения ЦЦ2/Ф2



	п (количе- ство от- верстий)		+∞∞∞		4 ∞ ∞ ∞
			1010		
			8488		82.5 81.55
	-		8855		2222
	7.		312 397 450		2882
	Ľ,		8885		2888
W	_3"		5358		88 65 50
O.			8885		35,55
PAT I	۱ ' ـــ		55 55 E		635 750 955 1990
10 . I	₫.		8 8 8 0		8885
2 11	±°		6555		6555
1011	£		88888		2222
2 R.	_ <i>=</i>		32283	_	8838
15°11	N. M.		8438	ΗX.	8988
	g =	xp.)	88888	ತ್ರೆ	335 236
	a =	Œ.	558 558 75 75 75	9,жи	475 548 745
and the	2 5°	3000 об/мин (синхр.)	82883	1500, 1000 и 750 об/мин (синхр.)	2223
7	೯ ಕ	90	3323	=	2388
#h;	д ъ	300	8888	98	4885
	ď		00000	500,	200000
	ď		2222	_	22233
	تّه		8888		2222
3	صَ		594 594 676		520 520 520 520 520 520 520 520 520 520
3	ئ		255 255 255 255 255 255 255 255 255 255		325 68
### T	00		157,5 185 220 262,5		157,5 1 185 2 220 2 262,5 3
	۵		2229		2882
== u	g ²		320 330		330
			307		3077
	er.		2883		5885
	<u>aa</u> "		8255		2225
	Тип электро- твигателя		0 62 H 63 0 72 H 73 0 82 H 83 0 93 H 94		0 62 m 63 0 82 m 83 0 93 m 94

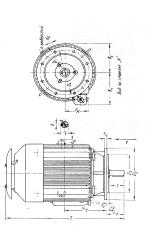
гелей А исполнения Щ2 Ф2.			Таблипа 35			
Примечание. Все размеры, за исключением В., В., Ни L, сонпадают с соответствующими размерами эльсгродинательей А исполнения ЦГР 40,	•	•	Размеры запципенных электродвигателей A	6, 7, 8 и 9-й габариты. Чугунная оболочка. Форма исполнения ВЗ	o contensormo o	
Примечание. Все размеры, за исключением В. В., Н	,	•	PA3MEPBI 3A	6, 7, 8 и 9-й габарит		7-

	п (количество отверетии)	-×××		#∞∞∞
	-2"	8 - 8 8		\$ 5 K z
		동동트르		8888
**************************************	_7	왕왕봉루		왕왕봉류
	L. L.	8888		8888
	دا	0.00		202 215 1020
la la congenera a la constanta a la	±	× × × 2		× × × 9
2 2 2	h _e	10101012	·6	1010109
	z = 3	22 용취위	1500, 1000 и 750 об мин (синхр.)	2 8 8 B
- 	Размеры, а d _e 11 ₄ в 3000 об мин (синхр.)	5866	96 мин	95555
	3 M	≈≈≈३	и 750 с	≈ ≈ ≈ 3
	P a 3000	8888	1000	4868
	ជ័	8888	1500	8 9 8 8
	o o	5555		8848
11 11 11 11 11	Ď.	22,23,33		8228
\$\frac{1}{2}\frac{1}{2	۵	2222		1988
777-17	ell i	\$488		\$ \$ \$ \$ \$
	<u>a</u>	281 3875 4425 4425		182 17.5 17.5 14.5 14.5 14.5 14.5 14.5 14.5 14.5 14
	Тип электро- двигателя	A 61 n 62 A 71 n 72 A 81 n 82 A 91 n 92		A 61 n 62 A 71 n 72 A 81 n 82 A 91 n 92

Ì

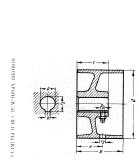
Габлица 37

РАЗМЕРЫ ЗАКРЫТЫХ ОБДУВАЕМЫХ ЭЛЕКТРОЛВИТАТЕЛЕЙ **АО** 6, 7, 8 и 9-й табариты. Чутунная оболочка. Форма исполнения ВЗ



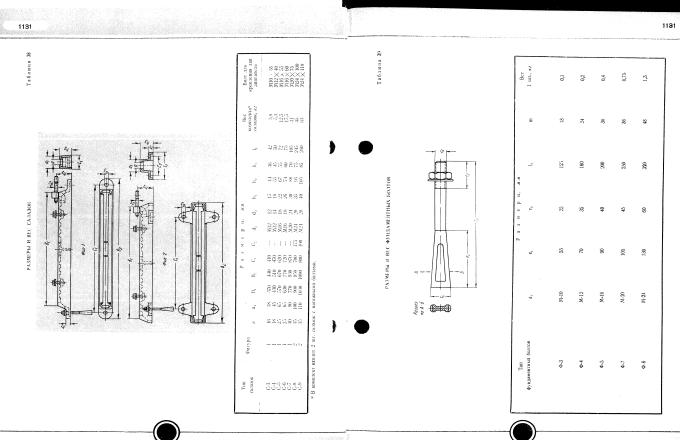
						-				
п (количество отверстий)		-	×	×	×		-	×	~	20
-		38.5	9	3	8		9	3	20.5	z
-		7	ź	9	110		017	0	9	97
Ţ.		385	21	1802	87		225	285 785	367	27
3		ž	××	ä	170		2	2	÷	9
-		695	<u>x</u>	1030	1175		500	10 N	0.0	2
4		×	×	×	Ξ		×	×	×	Ξ
2		ic	ıe	10	æ			LÇ	1.0	
N. H.	_	×	e,	?!	18	(синхр-)	×	e,	21	45
i i	синхр.	8	8	0,	20	MHH (18	98	Ε	Ē
<u>ت</u> =) нин	121	Ē	33	525	1000 и 750 об мии (2	G	S.	200
т ф	3000 00	×	×	×	31	и 000	×	×	×	3
<u>.</u> "		12	×	13	Œ	1500,		13	Ę	13
£.		Ē	Ē	300	6300		3	9	Ē	600
ď		520	320	95	950		000	320	9	000
Δ,		930	25	220	099		25	5	99	99
a"		÷	E	SSS	672		÷	510	588	63
2		Ξ	21	Ξ	98		Ξ	Ξ	×	3
≠,		617	× 2	N.	939		616	8	Š	22
z.		501	305	373	65		383	7007	323	95
Тип электро- двигателя		AO 62 n 63	20 72 = 23	AO 82 II 83	AO 93 n 94		AO 62 n 63	ĉ.	AO 82 II 83	AO 93 n 94

	0 E			-					_	_	
-	(количе отверс		-	×	×	œ		-	×	20	×
	-2"		38.5	7	9	3		9	3	70.5	Z
	-		2	ź	9	110		2	0	2	2
	-2		282	25	1000	87		282	86	367	67
	7.		×	××	E	150		118	2	÷	93
			695	200	1030	1175		605	200	00.00	1173
	4		×	×	×	Ξ		×	×	×	Ξ
	2		i to	10	1.0	æ	.	i.e	1.0	i e	÷
N. N.	=	<u>.</u>	×	87	21		і (синхр.)	8	8,	31	8
ž	±	(синх	ŝ			20	9 Мин	Æ	9	E	6
5	="	3000 об мин (синхр.)	121	E	333	135	, 1000 и 750 об мии (с	2	E	23	255
7	Ď	3000	×	×	×	31	1000	×	×	×	F1
۵.	73				語		1500,	4			-
	Ē.				300			=			
	ā,		250					55			
	Ċ.		350					25			
	c.				SNS			=======================================	20	588	672
	_		2					Ξ			
	===		219					510			
	æ"		3.261					2851			
Ē	электро- двигателя		Ξ	57	AO 82 II 83	33		AO 62 n 63	64	k	AO 93 n 94



					1 N N N N	10.00				Birc
шкива	=	=	Q	P	÷		ss'	, sĩ	J.	N.
2	9	10	100	×	24	ş	Mo	×	202	23
HP-I	58	×	125	S	Æ	9	Ms	Ξ	8	֓
IIIP-5	521	2	300	19	9	Œ.	MIO	2	38.8	G
9-4111	120	=	320	9	S.	=	ME	ñ	19,3	Ξ
IIIP-7-1	12	Ξ	300	18	9.	=	ME	8	6,06	9
HIP-7-2	12	2	-100	18	9.	110	ME	R	500	20
IIIP-8-1	500	×	380	13	5	2	ME	8	70,8	-81
IIIP-8-2	500	×	054	13	5	011	ME	F	20.8	3
HP-9-1	330	9.	150	13	S	180	ME	S	813	9
HIP-9-2	250	8	260	13	152	110	ME	8	C.K	13







PASAMIPS II BEC OVITANBIFIHAN ILIUTON

1131

,		
Bec,	ZN.	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0
	Maii6a	M10 M12 M20 M24 M24
	Болт	M10 × 35 M12 × 40 M16 × 55 M20 × 75 M24 × 100
11.11	ď.	8 3 482
ž	É	82888
змер	×	882292
Ьа	ď.	≈5514.88
	ž	8222C
	π	222.002.00
	ш	93525
	φ	M10 M10 M24 M24
Tun	фундаментных плиток	21212

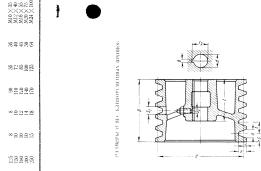


Таблица 41

			۰		9 O	e o	° •	ž	N N S	s.	ss.	-	+5"	Bec,	число ремней	Тип ремяя по ГОСТ
		8	S	r	8	81	2	ę	6	I	We	22	20%	2	2	0
_		ş	2	rs	6	18	01	9	0	1	Me	23	20.5	10	100	c
_		38	∞	-,	001	55	13	9	21	6	W8	91	283	0	~	-
_	22	- 22	×		901	52	23	3	2.	6	MS	9	25	97		: -<
_		21	2	2	951	35	17	8	2	=	MIO	21	38.8	×	e e e	LC.
-		±	0	ıc	웃	32	17	8	2	=	WIO	5	38.8	6.7	110	ı.c
-		I	I	10	80	4	1	011	2	=	M10	5	49.3	2	10	æ
-		19	±	0	180	4	17	110	2	=	WIO	21	193	2	r-	ı
		#	91	٠-	220	2	3	9	90	=	M10	27	603	26	- 17	æ
-4		88	91	r~	520	12	73	110	90	=	MIO	157	60.3	R	-	n pro
3		88	82	6	315	2	8	140	53	9	WI S	88	70.8	2	10	-
3		æ	81	6	315	9	8	9	8	9	WI.	25	20.8	16	-20	-
(*)	-	36	50	6	90	22	8	9	8	91	W 12	25	8 3	. 23	. 9	-
UK-9-2 3		21	8	0	400	15	8	140	60	3	N10	8	2 10	15		. 6.

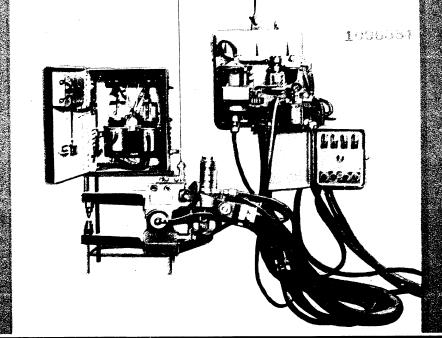
1131

по всем вопросам ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ: ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ МАШИНОЭНСПОРТ —— МОСКВА, 200, Смоленская-Сенная пл., 32,34—— АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ: Москва МАШИНОЭКСПОРТ

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "МАШИНОЭКСПОРТ"

МАШИНЫ

3 ЛЕКТРО В АРКИ



MTN [-75 · MTN [-150

STAT

SPOT WELDING MACHINES Types MTΠΓ-75 and MTΠΓ-150

APPLICATION

The Types MTHI-75 and MTHI-150 Machines are used for spot welding of low-carbon sted workplees that cannot be brought within reach of stationary spot welding machine. Universal usupension ensuring mobility of the Machine, non-inductive flexible electric cable, welds.

SPECIFICATIONS AND DIMENSIONS

Type of Machine	MTПГ-150
Rated primary voltage, V	380
Duty cycle "On" time, *4	25
Rated intermittent duty $\begin{cases} \text{Duty cycle "On" fline, *}_0 & . & . & . & . & . & . & . & .} \\ \text{Rating, kVA} & . & . & . & . & . & .} \end{cases}$	150
Secondary voltage adjustment steps	16
Secondary J Secondary winding turns in series	11.7 to 21.1
voltage, V I Secondary winding turns in parallel 5.06 to 9.5	5.85 to 10.55
Ratio of supply-line air pressure to hydraulic pressure	1:16
Weight, kg	700

OVERALL DIMENSIONS, mm							
Description	Height		Width		Depth		
Description	МΤПΓ-75	MTHF-150		МТПГ-150	МТПГ-75	MTHF-150	
Transformer	1805	1500	452	450	1300	1400	
Contactor case	600	900	400	550	280	403	
Timer	390	390	302	302	195	195	



MOUNTING DIMENSIONS, mm

Description	Bolt spacing, width	Bolt spacing, depth	Dia. of holes for attaching bolts
Contactor case	370	570	13
Timer	 255	343	9

TONGS

Item		Type of tongs				
item		КТГ-75-1	KTΓ-75-2	КТГ-75-3	KTT-150-1	
Effective throat depth, mm		42	125	140	280	
Maximum electrode stroke, n	m	25	30	25	30	
Electrode arm spacing, mm		_	94	100	150	
Maximum pressure between electrodes, kg		275	200	250	800	
Maximum thickness of low-ca welded at 25% duty cycle	rhon steel workpieces "On" time, mm	1.5 + 1.5	1.5+1.5	$1.5 \div 1.5$	4+4	
Compressed air required, m²/	hour	3	3	3	3	
Cooling water required, litro	s hour	600	845	600	1 200	
Welds per minute at 25% d	uty cycle "On" time	80	80	80	40	
Electrode movement		Rectilinear	Rectilinear	Radial	Radial	
length,	mm	460	460	315	790	
Overall dimensions length, width, depth.	mm	75	125	255	280	
depth.	mm	380	325	212	550	
Weight, kg		14.5	12.9	91	104	

CONSTRUCTION

The installation consists of a welding trans-former, flexible electric cable, air-hydraulic de-vice, suspension gear, high-pressure hose, com-pressed-air system, ignitron contactor, electronic timer, and tongs.

The transformer, shell type with pie windings, provides wide range adjustment of the secondary voltage. The covers mounted on the transformer serve to protect the windings against mechanical injury.

Secondary Vorage, the covers mountees on one transformer serve to protect the windings against mechanical injury.

The flexible electric cable connects the welding transformer to the tongs. In the cable, the conductor of one polarity is arranged inside the conductor of the epopsite polarity to reduce the reduction of the cable and the surges when the reactions is swifethed on and off; this also renders the control of the longs more convenient of the longs more convenient of the longs more convenient of the longs more convenient of the longs of either type. The small size and low tongs of either type. The small size and low tongs of either type. The small size and low tongs of either type. The small size and low tongs of either type. The small size and low tongs of either type. The small size and low tongs of either type. The small size and low tongs of either type. The small size and low tongs of either type. The small size and low tongs of either type. The small size and low tongs of the size of the small size and low tongs of the size of the si

RUCTION

The suspension gear is hinged to the transformer and allows the machine to be easily rotated through 360° about the vertical axis. At the ends of the suspension bur rollers are provided over which a steel-wire rope is slung. One end of the rope is attached to the tongs, while the rope is attached to the tongs, while the rope is the rope is the rope is the rope is the rope in the rope is the rope in the rope is the rope in the rope is the rope in the rope in the rope is the rope in the

The electronic timer controls the operation of the air-alyedrautically operated pressure drive by means of a solecand type and the air-alyedrautically operated pressure drive by means of a solecand type driven and the air and air alyedratic of the control of the pressure application, also the "Off" times between the various welding eyeles. The duration of welding time is adjustable within the range from 0.04 to 6.5 seconds. Adjustment is by means of adjustable potentioneters, litted with scales and markings to correspond to the various welding cycle operations. The timer various welding cycle operations of the welding current impulse of the welding current impulses of the workpieces with no current flowing, and duration of the pause.

The tongs, Type KTT-75-1, consist of a block in which are fixed an hydraulic cylinder and one of the electrode-holders. The piston of the hydraulic cylinder is connected to the other electrode-holders. The fluid supplied from the airhydraulic device of the machine moves the piston to press together the workpieces to be welded. The piston is spring returned into its initial position.

Togs of this Type are used to weld work-pieces located in space in a haphazard manner. The tongs are therefore connected to a rotating disc and are rotatable through 360 in a ring connected to the suspension gear of the machine by means of a steel wire rope. Handles are provided on the tongs to faci-litate operation.

The tongs. Type KIF-75-2, consist of a block in which are fixed an hydraulic cylinder and an arm carrying one of the electrode-holders. The piston of the hydraulic cylinder is connected to the other electrode-holder.

The fluid supplied from the air-hydraulic device of the machine moves the piston to press logether the workpieces to be welded. The piston is spring returned into its initial position. A clamp allows to attach the torgs to the suspension gear by means of a steel-wire rope.

The tongs, Type KTF-75-3, consist of two copper arms hinged on a pin. On one end of the arms the electrodes are fixed, and on the other—the hydraulic cylinder. The fluid supplied from the air-hydraulic device of the machine to the cylinder moves the arms to press together the workpieces to be welded. The arms are spring returned into their initial positions.

The tangs, Type KTF-150-1, consist of two hinged copper arms. One of the arms has a platform to fix the hydraulic cylinder and a boss to connect the tongs to the electric cable.

The other arm has a bracket to take the hinge-connection to the piston of the hydraulic cylinder. The arms are electrically insulated from one another. Copper this carrying the electrodes are connected to the arms.

The hydraulic cylinder, mounted on the Type KTF-150-1 tongs, consists of a steel body with a piston moving inside. The piston is sealed inside the cylinder by means of a cup rubber packing.

The piston is returned into its initial position by means of springs.

The piston is hinge connected to the bracket by means of steel links.

The piston is moved by the fluid supplied from the air-hydraulie device through a high-pressure hose.

The tongs serve to apply great pressure to the workpieces to be welded, also to pass an electric current to the workpieces.

section current to the workpieces.

A push-button switch is provided on the longs to control operation of the machine.

The welding transformer, the non-inductive offective cable, the tongs and the ignifron valves (tubes) of the contactor are cooled by ranning water.

Under no circumstances should the machine be allowed to operate without a supply of cooling water: this is to prevent a breakdown of the cable.

PRINCIPLE OF OPERATION

When the push-button is depressed, current is supplied to the air-valve solenoid. The valve then connects the upper chamber of the air-hydraulic device to the air supply line, and compressed air passes through the reducing valve and the lubricator.

and the lubricator.

The air moves the stepped piston, the fluid is forced through the annular space round the smaller diameter part of the piston and through the high-pressure flexible oil-resisting hose into the tongs cylinder, and the electrodes of the longs then press together the workpieces to be welded, the contactor is actuated to connect the primary winding of the welding transformer. When the

welding current has ceased, the transformer is disconnected from the A.C. supply line, but pressure continues to be applied to the work-pieces for a certain time, without the current lowing. The solenoid-type air valve then con-tained to the control of the device to the atmosphere.

amuspinere.

Under the action of a spring, provided in the device, the stepped piston returns into its initial position, and the tongs release the workpieces where the machine will continue to repeat the weld. The machine will continue to repeat the value of the push-button remains dopressed. If only the weld is required, the push-button is to be depressed once and released immediately after.

ADJUSTMENT

To enable to select the required welding duty cycle, provision is made to adjust the secondary voltage, the operating pressure and the duration of current passing through the workpieces to be welded. When suspension machines are operated with a non-inductive multicore cable, use should be made of the range of secondary voltages are also the pressure selected by the reduction of the reduction of the range of secondary voltages and pressure is effected by the reduction of the made of the range of secondary voltages adjustment is effected by the reduction of the pressure sequence of the operating pressure is effected by the reduction of the pressure sequence of the pressure sequence of the operating pressure is effected by the reduction of the pressure sequence of

ORDERING DATA

When ordering these Welding Machines please forward drawings of the workpieces to be welded or state type of tongs required.

MASCHINEN FÜR ELEKTRISCHE PUNKTSCHWEISSUNG

Typen MTΠΓ-75 und MTΠΓ-150

VERWENDUNG

Die Maschinen, Type MTIIF-75 und MTIIF-150, werden für Punktschweißung von Werkstücken aus kollenstoffarmem Stahl verwendet, die zu ortslesten Punktschweißmaschinen nicht befördert werden können. Die Universal-Auflhäugung, die eine Beweglichkeit der Maschine gewährleistet, das induk-

TECHNISCHE DATEN UND MASSE

MASCHINE		
Maschinentype	MTHE-75	MTHE-150
Primärnennspannung, V	380	380
Neundaten für Dauerhetrich (ED*)	95	25
mit aussetzender Befastung Leistung, kVA	7.5	150
Regelstufenzahl der Sekundärspannung	16	16
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		von 11,7 bis 21,1 von 5,85 bis 10,55
Verhältnis des Drucks in der Luftleitung zum hydraulischen Druck	1:19	1:16
Gowieht, kg	170	700

AUSSENMASSE, mm

Benemung	Höhe		Breite		Tiefe	
	МТПГ-75	MTHF-150		МТПГ-150	МТПГ-75	МТПГ-150
Fransformator	1805	1500	452	450	1300	1400
Schützenschrank	600	900	400	550	280	403
Zeitregler	390	390	302	302	195	195

MONTAGEMASSE, mm

Bennenung	nach	nach	Lochdurchmesser für die Befestigungsbolzen
Schützenschrank		570	13:
Zeitregler	255	343	9

ZANGEN

Größe	Zangentypen				
	KTΓ-75-1	КТГ-75-2	KTΓ-75-3	KTF-150-1	
Nutzbare Ausladung, mm	42	125	140	280	
irößter Elektrodenhub, mm	25	30	25	30	
Abstand der Elektrodenausleger, mm	_	94	100	150	
irötter Elektrodendruck, kg	275	200	250	800	
irößte Dieke der aus kohlenstoffarmem Stahl bei ED= 25° * zusammenzuschweißenden Werkstücke, mm	1,5+1,5	1,5+1,5	1,5+1,5	444	
Druckluftverbrauch, m ^a Std	3	3	3	3	
ühlwasserverbrauch, Liter Std	600	845	600	1 200	
nzahl der Schweißungen min bei ED=25%	80	80	80	40	
ewegungsart der Elektroden	Geradlinig	Geradlinig	Radial	Radial	
Länge, mm	460	460	315	790	
ußenmaße Breite, mm	75	125	255	280	
Länge, mm	380	325	212	550	
ewicht, kg	14,5	12,9	9	104	

BESCHREIBUNG DER KONSTRUKTION

BESCHREIBUNG DER KONSTRUKTION

Die Anlage besteht aus dem Schweitstransformator, dem biegsamen stromführenden Kabel, der lufftwdraulischen Einrichtung, der Aufhängung, dem Hoehdruckschlauch, der pneusehen Hoehdruckschlauch, der pneusehen Einrichtung, dem Ignitronschätz, dem Elektronenzottregler und der Zange.

Der Mantel-Transformator mit Scheibenwich Einrichtung der Maschine Die auf dem Transformator aufgestellten Deckel schützen die Wicklungen gegen mechanische Deckel schützen die Wicklungen gegen mechanische Beschädigungen stromführende Kabel verbinde den Schweißtransformator mit der Zange In dem Kabel ist der Leiter der einen Polacia eine Schweißtransformator mit der Zange In dem Kabel ist der Leiter der einen Polacia eine Schweißtransformator mit der Zange bequemer mecht.

Die luftbydraulische Einrichtung dient zur Umwandlung des Drucks der aus der Luftleitung zuströmenden Luft in den Hochdruck der Varausfelnen und verbindet der Maschine vernindert, sowie die Steuerung der Zange bequemer mecht.

Die Juftbydraulische Einrichtung dient zur Umwandlung des Drucks der aus der Luftleitung zuströmenden Luft in den Hochdruck der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen verbindet die luftzeitung zuströmenden Luft in den Hochdruck der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtransformator der Varaulischen Zangengewicht der Schweißtr

des Betriebes mit der Luftleitung verhindet, dem Druckminderer zur Anderung der Druckhöhe der aus der Luftleitung zuströmenden Preßluft und der Schmierpresse für die Ventilschmierung.

Das asynchrone Ignitronschütz verbindet die Prinärwicklung des Schweittransformators mit dem Wechselstromnetz während des Betriebes an Auszehlen. Das Schlütz gewährleiste genaues der Mestellen Das Schlütz gewährleiste genaues der Mestellen Das Schlütz gewährleiste genaues der Mestellen Der Elektromer-Zeitreger steuert den Betrieb des Jufflydraufischen Druckantriebs mittles des Jufflydraufischen Druckantriebs mittles des Jufflydraufischen Druckantriebs mittels des Jufflydraufischen Druckantriebs mittels einkanntragen der Schweißstücke unter Strom und Pruck, sowie die Pausen zwischen den einzelnen Schweißstellen und Floerschriften versehen sind, welcht en den den den den Departionen des Schweißspiels entsprechen. Der Regler ermöglicht eine unahängte Regelung der Impulsdauer des Schweißstraus, der Dauer des stromlosen Zusammenfünkens der Schweißsticke und der Pausendenkens der Schweißsticke und der Pausendenkens der Schweißsticke und der Pausendenkens der Schweißsticken und der Pausendenkens der Schweißsticken und der Pausendenkens der Schweißsticken und der Pausendenkens der Schweißsticken und der Pausendenkens der Schweißsticken und der Pausendenkens der Schweißsticken und der Pausendenkens der Schweißsticken und der Pausendenkens der Schweißsticken und der Pausenden des Schweißstickens der Pausendenk

daner.

Die Zange, Type KTT-75-1, besteht aus der Klemmbacke, in der der hydraulische Zylinder und der Elektrodenarm somt Elektrode festsitzen, Mit dem Kolben des hydraulischen Zylinders ist der andere Elektrodenarm samt Elektrode verbunden. Die aus der lufthydraulischen Eleirichtung eingepresset Flüssigkeit verschiebt den Kolben his zum Zusummendräcken der Kolben his zum Zusummendräcken der Federfunke kein siehen den Elektroden. Unter Federfunke kein siehen den Elektroden. Unter Federfunke kong dieser Type sind zum Schweisten. Die Zangen dieser Type sind zum Schweisten.

stellung zurück.

Die Zaugen dieser Type sind zum Schwedien
von Werkstlicken bestlimmt, die räumlich verschliedentlich angeordnet sind. Deshalb ist die
Zauge mit einer Dreitscheibe verbunden und wird
um 300 in einem Ring geschwenkt, der durch
ein Sell mit der Aufhängung der Maschine verbunden ist,

bunden ist.

Zur bequemen Handlahung der Zange ist diese mit Handgriffen verschen.

Die Zange, Type KTF-75-2, besieht aus der Klemmbacke, in der der hydraulische Zylinder und der Elektrodenausleger, der einen Elektrodenausleger, der einen Elektrodenausleger, der einen Elektrodenausleger, der einen Elektrodenausleger, der einen Elektrodenausleger, der einen Elektrodenausleger, der einen Elektrodenausleger, der einen Elektrodenausleger, der bei der haten bei der haten der her der haten bei der haten der her der haten der h

bunden.
Die Flüssigkeit, die aus der lufthydraulischen
Einrichtung der Maschine eingepresst wird, ver-

schiebt den Kolben bis zum Zusammendrücken der Schweißstücke zwissehen den Elektroden. Unter Federfack kehrt der Kolben in seine Ansibent eine Zusen der Schweißer der Schweißer der Zusen der Zuse mittels Seils am den Aufhängung be-festigt.

Die Zange, Type KTF-75-3, besteht aus zwei Kupferheben, die durch eine Achse miteinander

Die Zange, Type KTF-75-3, besteht aus zuch kupferhebeh, die durch eine Aelse miteinander gelenkig verbunden sind. An einem Ende der Hebel werden die Elektroden befestigt, am anderen – der hydraulische Zylinder. Die Flüssigkeit, die aus der lufthyrdaulischen Einrichtung der Maschine in den Zylinder geprosst wird, verschiebt die Hebel bis zum Zusammendrücken der Selweitstificke durch die Elektroden. Durch Federkräft werden die Hebel in ihre Ausgangsstellung zurückgebracht.

Die Zange, Type KTF-150-1 besteht um zu zu

Die Zange, Type KTF-150-1 besteht um zu zu

Senweitstiete durch die Elektroden Durch Federkaril werden die Hebel in ihre Ausgangsteht und der Schaffe der Scha

sehen.

Der Schweißtransformator, das induktionsfreie stromführende Kabel, die Zange und die Ignitronröhern des Schützes werden mit durchströmendem Wasser gekühlt.

Der Betrieb der Maschine ohne Wasser ist strengstens verboten, um einer Kabelbeschädigung vorzubeungen.

Durch Andrücken des elektrischen Knopies wird die Spule des elektromagnetischen Luft-ventils unter Spannung gesetzt. Dabei verbindet das Ventil die Oberkammer der lufthydraulischen Einrichtung mit dem Preßluftnetz, in die der Druckminderer und die Schmierpumpe eingebaut sind.

Die Luft verschiebt den Stufenkolben, der mit

Transformator vom Wechselstromnetz ab, und die Schweißstücke werden einige Zeit stromlos unter Druck ausgehalten. Dann verbindet das elektromagnetische Luftventil die Oberkammer der Einrichtung mit der Freiluft.

Unter Federwirkung kehrt der Stufenkolben

Zur Auswahl einer entsprechenden Betriebes art ist eine Regelungsmöglichkeit des Sekundärspannungswertes, der Größe des Betriebsdrucks und der Stromdurchgangsseit durch die Schweißstücke vorgesehen. Bei Betrieb mit Aufhängemaschinen und induktionsfreiem vieladrägem Kabel soll man den Sekundärspannungsbereich der einer Paralleischaftung der Sekundärwindungen des Schweißtransformators entsprich.

Die Änderung der Sekundärspannung wird durch einen Slufenschalter bewirkt, der auf dem Schweißtransformator der Maschine monitert ist. Eine stoßfreie Änderung der Betriebsdruck-größe wird von dem Luftdruckminderer besorgt und die Druckhöhe mit dem Manometer überwacht. Die Schweißzeit wird durch den Zeitregler festgesetzt und überwacht.

Bei Bestellung der Maschine sind die Zeichnungen der Schweißstücke einzusenden oder die Zangentype anzugeben.

POSTES DE SOUDAGE PAR POINTS A PINCES MOBILES

Types ΜΤΠΓ-75 et ΜΤΠΓ-150

DESTINATION

Les postes à pinces mobiles MTII-75 et MTII-150 sont destinés à la soudure par points des pièces en acier doux qui ne peuvent pas étre amenées aux machines de soudage fixes. Le dispositif de suspension universel, qui donne la mobilité nécessaire à la machine, conferent à celle-ci un rendence de câble conducteur souple non inductif, le dispositif hydropneumatique de serrage, la gamme

DONNEES TECHNIQUES

POSTE A PINCES

7.0012 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77		
Type de machine	МТПГ-75	МТПГ-150
Tension primaire nominale, V	380	380
Service inter- factour de marche, %	25	25
mittent (nominal) puissance, kVA	75	150
Nombre d'échelons de réglage de la tension secondaire	16	16
Tension secondaire, les spires de l'enroulement secondaire étant connectées en série	de 10,12 å 19	de 11.7 à 21.1
Tension secondaire. les spires de l'enroulement secondaire étant connectées en parallèle	de 5,06 à 9,5	de 5.85 à 10.55
Rapport de la pression dans la conduite à air à la pression hydraulique	1:19	1:16
Bolds for	220	=00

COTES D'ENCOMBREMENT, mm

Dénomination	Hauteur		Largeur		Profondeur	
	МТПГ-75	МТПГ-150		МТПГ-150	МТПГ-75	МТПГ-150
Transformateur Armoire du contacteur	1805 600 390	1500 900 390	452 400 302	450 550 302	1300 280 195	1400 403 195

COTES DE MONTAGE, mi

Dénomination	Distance en largeur entre les boulons	Distance en profondeur entre les boulons	Diamètre des trous pour les boulons de fixation
Armoire du contacteur	370	570	13
Régulateur du temps	2 55	343	9

PINCES

		PINCES						
Grandeur définie	Grandeur définie		Types de pinces					
			КТГ-75-2	КТГ-75-3	KTΓ-150-1			
Longueur utile, mm		42	125	140	280			
Course maximum de l'électrode, mm		25	30	25	30			
Distance entre les bras, min	Distance entre les bras, min		94	100	150			
Effort maximum, kg		275	200	250	800			
Epaisseur maximum des pièces en acie dées sous un facteur de marche de	doux sou- 25%, mm.	1,5+1,5	1,5+1,5	1,5+1,5	4+4			
Consommation d'air comprimé, mª/h		3	3	3	3			
Consommation d'eau de refroidissement,	litre/h	600	845	600	1 200			
Nombre de soudures à la minute sous de marche de 25%		80	80	80	40			
Mouvement des électrodes		rectiligne	rectiligne	radial	radial			
longueur, mm		460	460	315	790			
Cotes d'encombrement { largeur, mm		75	125	255	280			
profondeur, mn		380	325	212	550			
Poids, kg		14,5	12,9	9	104			

CONSTRUCTION

L'installation comprend un transformateur de soudage, un câble conducteur souple, un dispo-sitif hydropneumatique, un dispositif de si sitif hydropneumatique, un dispositif de système preumatique, un contacteur à ignitrons, un régu-lateur électronique du temps et des pinces

Le transformateur du type cuirassé à enroule-ments à disques assure une large gamme de va-riation de la tension secondaire de la machine. Les enroulements sont protégés contre les endom-magements d'ordre mécanique par des couvercles disposés sur le transformateur.

Le câble conducteur souple réunit le transformateur aux pinces. Le conducteur d'une polarité de ce câble cest logie à l'intérieur du conducteur de la polarité oppose, ce qui diminue la réaction de la polarité oppose, ce qui diminue la réaction de la polarité oppose, ce qui diminue la réaction de la commande des pinces.

Le dispositif hydropeneunatique est destiné à transformer la pression d'uitr amené par le réseau neumatique en la haule pression d'uitr amené par le réseau neumatique en la binule pression de liquide resionifé dans le cytindre hydraulique des pinces de la propositif de suspension de la manifert de soit compositif de suspension de la manifert de la commande des pinces de la pression de la manifert de la composition des pressions et la simplicit de service le rendent très utile dans les postes à pinces.

Le dispositif de suspension et article de la composition initiale sous l'action des pinces des pinces de polarité es sont mente sont réunités au después des pinces est facilité par des poissont de la composition de la composition initiale sous l'action de la soudaire des pinces de différentes la consultation de propriée de 360 dans l'ampeut arecordé par un chine cleir au dispositif de suspension de la manifert de 360 dans l'ampeut arecordé par un chine cleir au dispositif de suspension de la manifert de 360 dans l'ampeut arecordé par un chine cleir au dispositif de suspension de la manifert de 360 dans l'ampeut arecordé par un chine de la commande des pinces de différentes la consultation de pinces de des pinces dans l'ampeut arecordé par un chine de facilité de service le rendente présente de 360 dans l'ampeut arecordé par un debine de dans l'ampeut arecordé par un debine de dans l'ampeut arecordé par un debine de dans l'ampeut arecordé par un debine de dans l'ampeut arecordé par un debine de dans l'ampeut arecordé par un debine de dans l'ampeut arecordé par un debine d'ampeut de de pinces d'ampeut arecordé par un debine d'ampeut arecordé par un debine d'ampeut de de pour arecordé par un debine d

postes à pinces.

Le dispositif de suspension est articulé sur le transformateur, ce qui permet facilement de faire tourner de 300 toute la machine autour de son asc vertical. Les bouts de la barre portent des poulles sur lesquelles passes un câble en acier. Les pinces sont lixées à un bout de ce câble dont l'autre bout porte un contre-poids. Dans les dispositifs des machines MTIIT-150 le poids des pinces est équilibré par le transformateur de soudage,

Soudage.

Le tuyau haute pression réunit le dispositif bydropneumatique de la machine aux pinces. Ce tuyau est traversé par un liquide sous la pression de 100 at.

Le système pneumatique de la machine com-prend une valve électropneumatique réunissant la chambre pneumatique de la commande de pres-sion à la conduite d'air, pendant le travail de la machine d'un détendeur modifiant la pression de l'air comprimé vennant de la conduite et d'un graisseur pour la lubrilleation de la valve.

Le contacteur asynchrone à ignifrons branche Penroulement primaire du transformateur de sou-dage sur le secteur alternatif pondant le fonction-nement de la machine. Ce contacteur assure le fonctionnement précis de la machine et ne de-mande pas de réglages périodiques.

mande pas de réglages périodiques.

Le régulateur électronique du temps contrôle
le fonctionnement du dispositif bydropneumarique de commande de pression à l'aide de la
valve électromagnétique et détermine la durée
pendant laquelle les pièces sont traversées par
le courant et restent comprimées ainsi que les
pauses entre les cycles de soudage. La durée du
soudage se règle entre 0.04 et 6.5 sec. Le réglage
est effectué par des potentiomètres munis de graduations et d'inscriptions correspondant aux difgulateur pernel de régler indépendamment la
durée de l'impulsion du courant de soudage. La
durée de rompression des pièces en absence de
courant et la durée de la pause.

Les pinces KIT-75-1 se composent d'une

courant el la durce de la pause.

Les pinces KIT-75-1 se composent d'une pièce dans laquelle sont montés un cylindre hydratulique el un porte-électrode avec une électrode. Le second porte-électrode est llé au piston du cylindre hydratulique. Le liquide venant du dispositif hydropneumatique de la machine déplace le piston jusqu'à ce que les pièces à souder soient comprimese untre les électrodes. Le piston re-

L'usage des pinces est facilité par des poiprincès.

Les pinces KTI-75-2 se composent d'une piècdans laquelle sont montés un eylindre hydraulique et un bras portant un porte-électrode avec
une électrode. Le second porte-électrode avec
une électrode. Le second sporte-flectrode avec
Le liquide venant du dispositif hydropneumatique déplace le piston jusqu'à ce que les pièces
Le piston revient à sup-sition initiale sous
l'action d'un ressort. Une bride permet d'attacher les pinces au dispositif de suspension.

Les pinces KTI-75-3 se composent de deux
leviers en cuivre articulés sur un ave. A l'un des
bouts des leviers sont fixées les électrodes, à
l'autre bout le cylindre hydraulique. Le liquide
venant du dispositif hydropneumatique de la
machine dans le cylindre déplace les leviers
jusqu'à ce que les pièces à souder soient composition infliances. Les leviers retiement
en position infliances.

Les pinces KTT-150-1 se composent de deux leviers en cuivre articulés sur un axe. L'un des leviers est muni d'une face plane pour la fixation du cylindre hydraulique et d'un bossage pour la réunion du câble amenant aux pinces le cou-

réunion du cáble amenant aux pinces le con-rant.

Le deuxième levier est doté d'un support as-surant une linison articulée avec le piston du cylindre hydraulique.

Les leviers sont isolés l'un de l'autre. Ils sont réunis aux bras en cuivre portant les électrodes. Le cylindre hydraulique disposé sur les pinces Region de la compose d'un corps en acier à l'intéglité se compose d'un corps en acier à l'intéglité d'une manchette-garrillure acautelouc.

Le piston du cylindre revient en position ini-

nier est muni d'une manchette-garrilure en caoutchouc.

Le piston du cylindre recient en position initiale sons l'action des ressorts.

Il se deplace sous l'action du liquide venant du dispositif hydropneumatique par le tuyau souple haute pression.

Les pinces sont destinées à comprimer fortenent les pièces à souder ainsi qu'à amener le courant à ces dernières.

Un bouton-poussoir placé sur les pinces perment de pièces à contra de les pinces perment de pièces à contra de l'est pinces permin de l'est pinces et les ignitrons sont refroidis à l'eau courante.

Il est formellement interdit de faire fonction-

Il est formellement interdit de faire fonction-ner les machines sans circulation de l'eau de re-froidissement sous peine de mettre hors d'usage le câble.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

En pressant sur le bouton-poussoir, on applique la tension à la bobine de la valve électropneumatique. Cette dérnière réunit alors la chambre supérieure du dispositif hydropenunatique à la conduite d'alimentation en air comprimé qui la conduite d'alimentation en air comprimé qui la conduite d'alimentation en air comprimé qui la conduite d'alimentation en air comprimé qui la conduite d'alimentation en air comprimé qui la conduite d'alimentation de la conduite d'alimentation en air comprimé qui la contrait. Enside place le piston designé qui par sa partie fi abbe diametre chasse le liquide dans le cylindre des pinces par un tuyau laute presson résistant à l'unile et les électrodes des pinces compriment les pièces à souder. Après un intervalle de temps déterminé par le régulateur, le contact qui branche l'enroulement primair du transformateur de soudage entre en action. Après le

Le choix du régime du soudage requis se fait par réglage de la tension secondaire, de la pression de service et du temps de passage du courant à travers les pièces à souder. Lors du foncimement des postes à pinces à cable non inductifi à conducteurs multiples, il est recommandé d'utiliser la gamme des tensions secondaires d'utiliser la gamme des tensions secondaires correspondant à la connexion en parallèle des spires secondaires du transformateur de soudage.

COMMANDE

Pour la commande d'une machine le client est prié de présenter les dessins des pièces à souder et d'indiquer le lype de pinces désirées.

Машины типа МТПГ-75 и МТПГ-150 пред-наманочленодистой ставдки деталей из маноутлеродистой ставдки, которые не могут быть поданы к стационарным точечным ма-шинам. Универсальная подвеска, обеспечивающая Обеспечивают удобство в эксплуатации, высо-кий токопроводящий кабель, надежный пнев-

Тип машины				<i>.</i> .	МΤΠΓ-75	МТПГ-150
Номинальное	первичное на	пряжение. в			380	380
Поминальны	й повторно-	ΠB. % .			25	25
кратковреме	й повторно- нный режим	Мощности	, ква		75	150
Число ступен	ей регулирова	ния вторичн	ого напряж	ения	16	16
Вторичное напряжение,	При послед вторичной При парадле	конательном обмотки	соединении	витков	от 10,12 до 19	от 11,7 до 21,1
		ольном соеди мотки			от 5,06 до 9,5	от 5,85 до 10,55
	авления возд				1:19	1:16
Вес, кг					370	700

Bec

1805

			1.000	102	400	1300	1400
Шкаф контакто	ра	600	900	400	550	280	403
Регулятор време	ени	390	390	302	302	195	195
Наимен	тование б	Расстоя олтами	ние между по ширине	Расстоя болтами	ние между по глубине		отверстий крепления
Шкаф контактор	a		370		570		13
Регулятор времен	ш		255		343		9
					Типы	клешей	
Характе	ризуемая величина		Единица			киещен	
			измерения	KTΓ-75-1	KTF-75-2	KTГ-75-3	KTF-150-1
Полезный вылет			мм	42	125	140	280
Максимальный :	ход электрода	. .	ALM	25	30	25	30
Расстояние меж.	ду хоботами		M.M.		94	100	150
Максимальное д	авление между электр	одами	кг	275	200	250	800
мых из мал	голщина деталей, сва оуглеродистой стали	ривае- при	MM	1,5+1,5	1,5+1,5	1,5+1,5	414
Расход сжатого			м јчас	3	3	3	4+4
	ющей воды		A/rac	600	845	600	1200
	минуту при ПВ = 25 %		,	. 80	80	80	40
Движение электр				Прямоли-	Прямоли-	Радиальное	
	Длина		мм	нейное 460	нейное 460	315	790
Габаритные	ширина		,	75	125	255	280
размеры	глубина			380	325	212	550
Bec	,						

1500

Ширина

MTΠΓ-75 MTΠΓ-150 MTΠΓ-75 MTΠΓ-150 MTΠΓ-75 MTΠΓ-150

450

104

459

Глубина

Установка (рис. 1) состоит из сварочного трансформатора /, гибкого токополводащием кабеля 2 пневмогнаравлического устройства 3, подвеки 4, шланга высокого давления 5, подвеки 4, шланга высокого давления 5, пиевматической системы 6, игинтронного контактора 7, электронного регулятора времени 8 и жлещей.

Трансформатор / броневого типа с дископамо постанам обспечивает ципрокий два два об дам о

Малье габариты и вес больше давления и простота обслужнавия делают его незамениммм в подвесных машинах.

Подвеска 4 соединяется шаринирно с трансформатором и дает возможность легко врашать всю машину на 360° вокруг вертикальной оси. На концах штанги подвески укрепдены родики, чрев которые переброшен стальной прос. На одном конце троса закреплены
клещи, на другом — груз. В подвесках машин
глещи, на другом — груз. В подвесках машин
глещи, на другом — груз. В подвесках машин
глещи, на другом — груз. В подвесках машин
глещи, на другом — груз. В подвесках машин
глещами. Через шлани проходит жидкость
давленем до 100 ст.

Пнематическая система 6 машины состоит
из электромагинтного пневматического камеру
привода давления с воздушной сетью во время работы машины, редуктора для изменения
величины давления с катого воздуха, поступаминет первичую обмотку сватовного трансформатора с сетью переменного тока во время
работы машины. Контактор обссенчавает тоеную работу машины и не нуждается в перводической настройке.

Электронный регулятор времени в управляющего привода давления с помощью электромагнитного кладаляющего с помощью электромагнитного кладаляющего помощью электромагнитного кладаля и постоя помощью электромагнитного кладаля и помощью электромагнитного кладаля и помощью по

кольце, присоединенном тросом к подвеске машины.

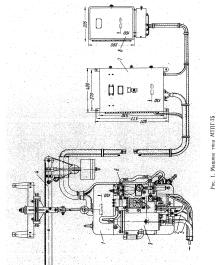
Для удобства управления клещами на послеания мнекотел ручки.

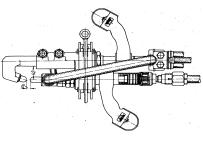
Клещи типа КТТ-75-2 (рис. 3) осотоя и колодаки, в которой закреплены гидравлический щилиндр и хобот, удерживающий один лектролодержатель с электродом. С поршем гидравлического цилиндра связан другой закетродом, в попадающая из писа преромещает перемещает перавический цилиндри, Жидкостъ, попадающая из пневмогальность перемещает рачати по смятия связаниям деталей электродами. Воврат рычагов в исходное положение осуществляется пружинами.

14,5

12,9







6827

Рис. 2. Клещи типа КТГ-75-1

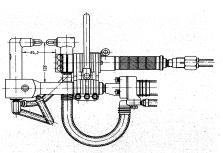


Рис. 3. Клещи типа КТГ-75-2



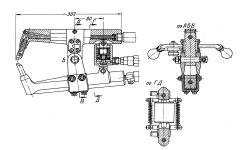


Рис. 4. Клещи типа КТГ-75-3

Клещи типа КТГ-150-1 (рис. 5) состоят из лвух шаринрно соединенных медных рычагов. обеспечивается стальными серьгами. Один рычаг имеет площадку для крепления Перемещение поршия производится жилгидравлического цилиндра и прилив для связи клещей с токопроводящим кабелем.

Другой рычаг имеет кронштейн, обеспечивающий шарнирную связь с поршнем гидравлического цилиндра.

Рычаги электрические изолированы друг от друга. С рычагами связаны медные хоботы, несущие электроды.

Гидравлический цилиндр, установленный на клещах типа КТГ-150-1, состоит из стального корпуса, внутри которого перемещается поршень. Уплотнение поршня производится резиновой манжетой.

Возвращение поршия цилиндра в исходное положение осуществляется пружинами.

Шарнирная связь поршня с кронштейном

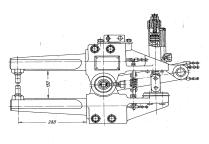
костью, поступающей из пневмогидравличе-ского устройства через шланг высокого дав-

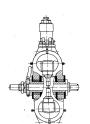
ления. Клещи предназначены для сжатия свари-ваемых деталей больной силой и для подвода

тока к свариваемым деталям.
Машины комплектуются электрической кнопкой, укрепленной на клещах и управляю-

щей работой машин. Сварочный трансформатор, безиндукционный токопроводящий кабель, клещи и игнитронные лампы контактора охлаждаются проточной водой.

Работать на машинах без воды категорически воспрещается во избежание выхода кабеля из строя.





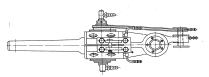


Рис. 5. Клещи типа **КТГ-150-1**

При нажатии на электрическую кнопку (рис. 6) подается напряжение на катушку электромагитного пневыматического клапана. При этом клапан соединяет верхнюю камеру инемогидаралического устройства с питающей сетью ежатого воздуха, который проходит чреез редуктор и зубрикатор.
Воздух перемещает ступенчатый поршень, который палаты диаметром перегоняет жидкогь в цилиндр клешей через гибкий масло-порымаганаты высокого давления, и электроды клещей сжимают свариваемые детали.

Через промежуток времени, определяемый регулитором, срабатывает контактор, включающий первичую обмогку сварочного трансформатора. После прохождения сварочного тока трансформатор отключается от сеги переменного тока, и детали выдерживаются некотрое время под давлением без тока. Затем электромагнитный пневматический клапан сосрещияся теремною камеру устройства с атмосферой.
Под действием пружины, имеющейся в устройстве, ступенчатый поршень приходит в

исходное положение, и клещи освобождают свариваемые детали. Машина будет повторять циклы сарки, до тех пор, пома нажата экектриче-обоблить.

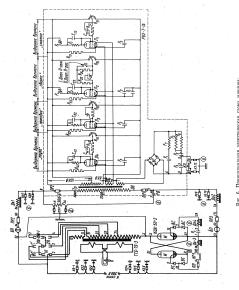
РЕГУЛИРОВЯНИЕ

Пля подбора требуемого режима сварки предусмотрена возможность регулирования величины въогричного наприжения, величины рабочего давления и величины времени прожождения гока через свариваемые детали. При работе на подвесных машинах с безиндукциным многожильным мабелем следует пользоваться диапазоном вторичных напряжения, соответствующих паралленьюму соединению вторичных витков сварочного трансформатора.

Изменение вторичного напряжения производится переключателем ступней, смонтированиям на сварочном трансформаторе манины. Плавное изменение величным рабочего давления производится редуктором для воздужа, и величныя давления контролируется по манометру. Величина времени сварки устанавливается и контролируется романометру. Величина времени сварки устанавливается и контролируется регулятором времени.

ООРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

При оформлении заказа на машину необходимо представить чертежи свариваемых деталей или указать тип клещей.



BII— выключеты наметный, A_1 , A_2 , A_1 — электроние ламин, P_1 , P_2 , P_3 , P_4 , P_4 , P_4 — P_4 , P_4



погрузчик

Модель Т-107

Одноковшовый погрузчик модели Т-107. смонтированный на гусеничном тракторе С-80, производит не только погрузку, но и транепортирование материала на небольшое расстояние.

Одноковшовый погрузчик модели Т-107 предназначен главным образом для погрузки различных сынучих и кусковых материалов — песка, угля, гравия, щебня, щлаков свеклы, руды, сиета и др. — в открытые железнодорожные вагоны и автотранспорт. для перегрузки этих материалов в отвал, для насынки материалов в штабели, для транспортирования их на наиболее выгодное рас-стояние, а также для засыпки ям.

Погрузчик может забирать груз с любого места штабеля или катного поля, без каких-либо дополнительных механизмов для по-грузки. Площадь, на которой работает по-грузчик, должна быть относительно ровной.

LOADER

Model T-107

Single-bucket Model T-107 Loader mounted on the C-80 caterpillar tractor is adapted not only for loading but also for transportation of materials on short distances.

APPLICATION

The single-bucket model T-107 Loader is intended mainly for loading of various loose and lump materials - sand, coal, gravel, crushed stone, slags, beets, ores, snow, etc., in open railroad cars and on automobiles, for reloading of these materials into piles, for unloading of materials in stock yards, for transporting them to the most advantageous distance as well as for filling up pits.

The loader can take a load from any pile or a stock yard without any additional loading mechanisms. The ground intended for operation of the loader should be as level as possible.

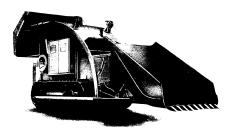


Рис. 1. Одноковшовый погрузчик Т-107

Fig. 1, Model T-107 Single-Bucket Loader

основные данные

Емкость ковина:	
без насадки	4 343
	0.547
Наибольная грузоподъемность ковина	4 1
Скорость передвижения погрузчика:	
неименьиму	2.25 M CCK
напбольная	9.65 м сек
Скорость движения конии:	
панменыная	
наибольшая	1.34 м сек
Ширина копиа ию внутрениему	
обмерут	2.2 31
Угол ризгрузки	42
Высота разгручки,	
C GOTROM	2.3 M
без лотка	3.7 %
без лотка с выдвинутым те-	
Technolog	4.5 M
Сбивій вес погрузчика є трактором	19.364 т
Вес погрузчика без трактора	7.964 ±
часто рабочих циклов в час:	2.964 T
Часто рабочих циклов в час: притраненортирования на 12 м	7,964 T
Чисто рабочих циклов в час:	
Чисто рабочих щиклов в час: притраненортирования на 12 м притраненортирования на 100 м Млельное давтение на групт ини	50
Чисто рабочих циклов в час: притранепортировании на 12 м притранепортировании на 100 м	50
Чисто рабочих щиклов в час: притраненортирования на 12 м притраненортирования на 100 м Млельное давтение на групт ини	50 11
Чисто рабочих инклов в час: Притрынспортирования на 12 м при тринспортирования на 100 м Удельное давление на грунт при нагружениом потрузчике.	50 11
Чисто рабочих пиклов в час: — притрависпортирования на 12 м — притрависпортирования на 10 м Удельное довление на групт при нагружениом потручнике	50 11
Чисто рабочих шистой в час: притравистортировании на 12 м притравистортировании на 10 м Уделаное давтение на групт при нагруженном потручние. Габаритное разлеры при швянем положения концио бет лотка: длина выкоти.	50 11 0.83 gr cu
Чисто рабоних пиктов в час: притраненоритравания на 12 м притраненоритравания на 160 м Удельное давтение на групт при нагруженном погручнике. Габаритных размеры при нижнем песножения концая без лотки: денна.	50 11 0.83 gr cu 7.23 M
Чисто рабочих шистой в час: притравистортировании на 12 м притравистортировании на 10 м Уделаное давтение на групт при нагруженном потручние. Габаритное разлеры при швянем положения концио бет лотка: длина выкоти.	50 11 0.83 er cu 7.23 m 3.96 m
Често рабочих писков в час: (пратрависторитравиний в 222 пратрависторитравиний в 222 Масилие даление на прит при партаженном получине Габоритива размеры примене помения комина без лотки; далина выссти пиррива	50 11 0.83 er cu 7.23 m 3.96 m
Често рабочих писков в час: притравенностратранний на 22м граттравенностратранний на 12м граттравенностранний на 10м граттравеннострательнострательнострательнострательнострательнострательнострательнострательнострательност	50 11 0.83 Kr Cu 7.23 M 3.96 M 2.314 M
Често рабочих писков в час: (пратрависторитравании па 224 пратрависторитравании па 124 Масилное давтение на прит при партраженном получинке Побаритиль разгаеры при прависем данна вассти данна данна данна партна данна данна партна данна партна данна данна партна данна	50 11 0.83 Kr Cu 7.23 M 3.96 M 2.314 M
често рабочих писков в мас: притрависторитравичний 12 м достранспортирований на 10 м Хасилов долгоно на прит при нагруженном портичник рабочник помень при при при при при при при при при при	50 11 0.83 Kr Cu 7.23 M 3.96 M 2.314 M 4.55 M
Често рабових пислов в час: ПОТТРИВНЕТОВ ТРОИТЕ В ТОРГИВНЕТОВ ТОРГИВНЕТОВ ТРОИТ В ТОРГИВНЕТОВ ТРОИТ В ТОРГИВНЕТО	50 11 0.83 Kr Cu 7.23 M 3.96 M 2.314 M 0.55 M
често рабочих писков в мас: притрависторитравичний 12 м достранспортирований на 10 м Хасилов долгоно на прит при нагруженном портичник рабочник помень при при при при при при при при при при	50 11 0.83 gr cm 7.23 M 3.96 M 2.314 M 0.55 M

СХЕМА РАБОТЫ ПОГРУЗЧИКА

СХЕМА РАБОТЫ ПОГРУЗЧИКА

Для наполнения ковща погрузчик подъезжает к погружаемому материалу куче, штабелю, кагату) с ковщом, опущениям до
уровня зомли, в врезается в матернат сиглой
тяти трактора.

По мере наполнения ковщ, врезаясь в
матервал, постепению полнимается вверх и
принимает транспортное положение пол
утлом 45 к горизонту. Загом погрузчик
задним холом, без поверота, подъезжает
тыльной стороной к месту разгрузки — к ватом, гондоле, ватограненорту и т. п. Для
разгрузки материала ковш поднимается до
положения, при котором происходит высыпание материала из ковша.

MAIN SPECIFICATIONS

Bucket holding capacity;	
without bucket extension	4 eu. m
With backet extension	0.356.06
Maximum lead to be carried with the	
bucket	1.1
Speed of Joarler,	
minimum	
maximum	9,65 m sec
Bucket movement velocity:	
minimum	0.29 m sec
maximum	
Bucket width (inner sizes)	2.2 m
Discharging angle	42
Discharging height:	
with tray .	2.3 m
without tray without tray with extended	3.7 m
without tray with extended	
telescopie device	4.5 m
Weight of loader together with tractor	19.364 :
Weight of loader without tractor	7.964
Number of working cycles per hour:	
when transporting on a distance	
of 12 m	50
of 100 m	11
Specific pressure on the ground, loaded	0.83 kg cn
Overall dimensions at lower position	0.63 Eg en
of bucket without trav-	
length	
height width	2.314 m
Length at lower position of bucket	2,014 111
with tray	0.55 00
Maximum height of loader at unner	11.00
position of the bucket:	
with unextended telescopic	
device	6.48 m
with extended telescopic device	7.28 m
Distance from the tray lower edge to	
the ground	2.3 m

LOADER OPERATION

LOADER OPERATION

In order to fill the bucket, the loader comes close to the loaded malerial (various piles) with the bucket lowered on the ground and cuts into the material, using the power of the tractor.

In the process of filling up and cutting into the material, the bucket is gradually lifted up and assumes transporting position at an angle of 45 to the horizon. Then the loader moves backwards and without turning comes with its rear side close to the unloading place — to a railroad car or an open railroad gondola car, motor truck, etc. To unload the material the bucket is littled to a position causing the material to fall out of the bucket.

Разгруженный ковш вновь опускается в транепортное положение, а подъезжая к месту загрузки, ковш снова опускается до уровня земли для загрузки, и так цикл по-

уровня земли для загрузки, и так пикл по-вторяется. Погрузчик при работе, подобно челюку. машиме, совершает то поступательное, то воз-вратное движение. Погрузчик обслуживается одним челове-ком — водителем, который посредством рычагов управляет всеми движениями по-грузчика и трактора из кабины.

The unloaded bucket is lowered to transport position and coming to the charging place is again lowered to the ground thus repeating the

procating movement like a shuttle. The loader is serviced by one service man — the dri-ver — who by means of levers in the cabin

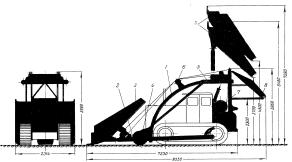


Рис. 2. Эскиз общего вида погрузчика Т-107 на тракторе С-80:

1 — каркас, 2 — рычаги ковша, 3 — ковш, 4 — каток, 5 — буфер, 6 — блочная система, 7 — лебедка с реверсом, 8 — лоток

описание конструкции

ОПИСАНИЕ КОИСТРУКЦИИ
Погрузчик представляет собой установку,
смонтированную на тракторе "Сталинец-80",
и состоит из следующих оеновных узлов:
дугообразного каркаса, по которому обкатывается ковш; рычагов, шарнирно прикрепленных к рамам тусеничных тележек трактора;
ковша, укрепленного к этим рычагам; блочной системы и лебелки, служащей для перемещения ковша; буфера, лотка и опорного
катка.

Fig. 2. Model T-107 Loader mounted on the C-80 Tractor Sketch of the general view:

DESCRIPTION OF THE DESIGN

The loader represents a unit mounted on the "Stalinetz-80" tractor and comprises the following main parts; arc-formed frame along which the bucket rolls; levers hinged to the tractor caterpillar truck frames; bucket fastened to these levers; winch and block system for moving the bucket; bumper, tray and supporting roller.

Привод лебедки осуществляется от стандартной коробки отбора мощности трактора С-80 посредством шлицевой муфты. От вала шлицевой муфты приводятся во вращение

шлицевои муфты прив шестерни реверса, кото-рый состоит из пяти цилиндрических зубча-тых колее и двух дис-ковых фрикционных муфт. Фрикционные муфты имеют воздуш-ное охлаждение. На промежуточном мывол: ное охлаждение. На промежуточном вывод-ном валу реверса нахо-дится ленточный тор-моз, служащий для удержания ковша в любом его положении. любом его положении.
От эпедрочики, находящейся на том же валу,
посредством цепной
передачи приводится
во вращение червячная
передача.
На валу червячного
колеса консольно посажены два барабана,
имеющие форму двух
цилиндров разных диаметров с конусной
частью между ними.
Елагодарятакой фор

Благодарятакой фор-ме барабанов скорость ме барабанов скорость подъема ковша сгрузом в момент зачерпывания материала и в начале подъема меньше, чем в конце подъема меньше, чем в конце подъема. Это соответствует порядку изменений усилий в канатах, уменьшающихся по

уменьшающихся по мере поднятия ковша. Кроме того, увеличение скорости движения ковша перед моментом его разгрузки способствует лучшему высыпанию материала из ковша.

ковша.

Направление движения ковша — подъем или спуск — изменяется посредством реверса. Управление фрикционными муфтами реверса и тормозом сблокировано так, что при вклю-

The winch drive is effected from the standard

The winch drive is effected from the standard power take-off device of the C-80 tractor by means of a spline coupling. The spline coupling shaft drives the reversing gears consisting of five spur gears and two friction disc clutches. The friction clutches are provided with an iccoling. The intermediate outgoing reverse shaft is provided with a band brake with a band brake with a band brake with a band brake with a band brake with a band with a band brake with a band with a band with holds the bucket in any position. A worm with holds the bucket in any position. A worm with holds the bucket in any position. A worm with holds the bucket in any position. A worm with holds the subject of the color of t

sprocket placed on the reverse shaft.

The worm gear shaft end bears two drums made in the form of two cylinders of various diameters with an intermediate laper part between them.

Due to such a form of the drums the bucket lifting velocity when loaded is lower at the beginning of the lifting and at the moment of charging the material. This corresponds to the process of varying loads on the steel ropes which decrease simultaneously with the lifting of the bucket. Besides this, increasing of the bucket lifting velocity before the point of its discharge facilitates emptying of the bucket.

The direction of the bucket.

the bucket.

The direction of the bucket movement — lifting or lowering — is changed by means of the reversing gear. The friction clutch, revers-

ing gear, and brake controls are interlocked in such a way that by cutting in one of the friction clutches the brake is cut out. Simultaneously, depending on which friction clutch is

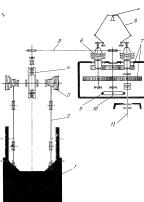


Fig. 3. Model T-107
Loader, mounted on the
C-80 Tractor, Kinematic
scheme of mechanisms:
J — bucket, 2 — block
system, 3 — winch drums,
J — worm drive, 5 — chain
drive, 6 — dies friction
clutches, 7 — reversing
gears, 8 — control levers,
9 — brake, 10 — intermediate shaft, II—tractor
C-80 engine shaft.

чении какой-либо из фрикционных муфт тормоз выключается. При этом в зависимости от того, какая из фрикционных муфт включена, осуществляется подъем или спуск

При выключении фрикционной муфты включается тормоз, благодаря чему ковш удерживается в любом положении.

Кроме того, дисковые фрикционные муфты редохраняют механизмы от перегрузки и сключают возможность их поломки. Все предохраняют механизмы и перезулиствого возможность их положики. Все механизмы погрузчика смонтированы на под-шипниках качения, что обеспечивает продол-жительный срок службы и высокий коэффи-циент полезиото действия механизмов.

Буфера служат для смягчения удара рыча-гов ковша во время разгрузки материала. Они расположены по обеям сторонам каркаса. Внутри стакана буфера находится пружина, работающая на сжатие.

При соприкосновении рычагов ковща с бу-ерами, посредством системы рычагов выклю-вется фрикционная муфта лебедки и одно-ременно затормаживается тормоз.

временно загормаживается тормоз. После разгрузки ковша пружины отталки-вают рычаги ковша до такого положения, при котором центр тяжести ковша перекодит за нейтральное положение, и рычаги с ковшом зачинают опрукаться под действием собствен-ного всез, не ослабляя натяжения каната.

ного веся, не осламоля пагласала салаз...
Ковш служит для зачерпівавния материала.
В зависимости от рода зачерпівавном города ричала угол наклова ковша может регулироваться двумя распорными винтами. Увеличение емкости ковша достивлется правщиванием насадки, прикрепляемой к ковшу болтами

облітами. Для лучшего врезания в материал на перед-ней кромке ковща предусмотрены сменные детали: один донный нож, два боковых и 9 зубьев, отлитых из износоустойчивой стали.

Рычаги ковша — сварные, имеют телеско-шчческое устройство, позволяющее изменять их длину, обеспечивая тем самым изменение высоты разгрузки ковша.

высоты разгрузки ковша. Каток, расплолженный впереди трактора, служит добавочной опорой трактора, пред-отвращающей его опрокидывание во врема зачерпывания ковшом материала. Лоток, укрепленный болгами сзади корпуса погрузчика, навешивается в гом случае, когда разгрузка ковша производится в транспорт-

engaged lifting or lowering of the bucket takes place.

When cutting out the friction clutch the brake is immediately engaged, thus holding the bucket in any position.

bucket in any position.

Besides, the disc frigition clutches protect the mechanismus from overloading and prevents breakage. All loader mechanisms are mounted on rolling friction bearings which ensure long term of operation and high efficiency of the machine.

The **bumpers** serve to absorb the blows of the bucket levers during unloading of the material. They are placed on both sides of the frame. A compressed spring is placed inside of the bumper sleeve.

When the bucket levers come in contact with the bumpers the winch friction clutch is immediately engaged through a system of levers; simultaneously the brake is applied.

After discharging of the bucket, the springs push the bucket levers until the centre of gravity of the bucket enters into neutral position and the bucket and levers begin to lower under action of their own weight without slackening of the rope tension.

The bucket serves to scoop up the material. Depending on the kind of material to be loaded the bucket inclination angle can be adjusted by two screws. The holding capacity of the bucket can be increased by bolting a bucket extension to it.

In order to facilitate the work of cutting into the material the front edge of the bucket is provided with the following replaceable parts: one ground blade, two side blades, and nine teeth cast of wear resistant steel.

The **bucket levers** are welded and have a telescopic design allowing to change their length, thus ensuring varied unloading height of the bucket.

The **roller** mounted in front of the tractor serves for better balancing of the tractor, preventing it from tilting when the bucket scoops up the material.

The tray bolted on the rear of the loader body is mounted when the bucket unloads into transporting containers having a small height — into a rock hauling truck, motor lorry, etc.

ные средства с невысокими габаритами — в самосвал, грузовой автомобиль и т. п. Тогда струз, высыплаеть с большой высоты, попадает сначала на лоток, который смятчает удар. Если погрузка производится в отвал или железнодорожные вагоны, гондолы, тендеры паровозов и подобные виды транспорта, лоток снимается с погрузчика.

In such cases the material falling down from a considerable height falls first on the tray which softens its fall.

When loading is performed on the ground or on railroad cars, gondola-cars, locomotive ten-ders and similar transporting vehicles, the tray should be removed from the loader.

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ оборудования

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О "МАНГИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200,

Смоленская-Сенная пл., 32/34

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ: Москва МАШИНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

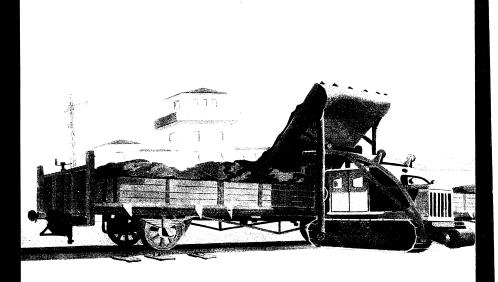
V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34 MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS: MACHINOEXPORT Moscow

Внешторгиздат. Заказ № 118

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3



CABLE ADDRESS: MACHINOEXPORT MOSCOW
ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:

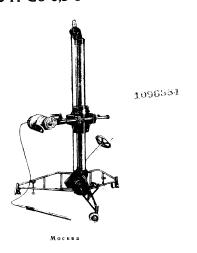
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МАШИНОЭКСПОРТ»

STAT

ГАММА-АППАРАТ для промышленного просвечивания

типа ГУП-Со-0,5-1



Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

Гамма-аппарат для промышленного просвечивания типа ГУП-Со-0,5-1

І. НАЗНАЧЕНИЕ

Гамма-аппарат типа ГУП-Со-0,5-1 предназначен для протамма-аппарат пина тотп-со-ч.о-т предназначен для про-мышленной гамма-дефектоскопии в лабораторных или цеховых условиях, а также для просвечивания элементов конструкций в труднодоступных местах.

П. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Источником гамма-излучения в аппарате ГУП-Со-0,5-1 Источником гамма-излучения в аппарате тэт-со-од-служит радпоактивный изотоп кобальта — Со⁶⁰ жесткостью по-рядка 1,25 мляв с активностью 0,5 г. якв. радия. Активность препарата уменьшается с течением времени и становится рав-ной половине начальной активности через 5,3 года.

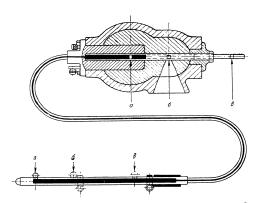
III. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Препарат кобальта помещается в защитном кожухе, укреп-Препарат кобальта помещается в защитном кожуме, укрепниом на штативе. Защитный кожум представляет собой чугунный корпус грушевидной формы, залитый свинцом и имеющий выемную часть, в которой препарат может переноситься к труднодоступным объектам просвечивания. При хранении препарат находится в центре шаровой части защитного кожума (положение а на рис. 1) и может быть переведен в рабочие положения с помощью механизма управления и положения с помощью механизма управления и фиксированных положения с положени

реведен в рабочие положения с помощью механизма управления, имеющего три фиксированных положения.

При работе со штатива препарат может находиться в двух рабочих положениях, из которых первое б соответствует нахождению препарата в облегченной части кожуха против окна, служащего для выхода конического (53° при вершине) гамма-пучка, и второе в соответствует нахождению препарата вне защитного кожуха на его оси, на расстоянии 50 мм со стороны его облегченной части (кольцевой гамма-пучок).

При работе с переносной выемной частью защитного кожуха допустимо лишь первое рабочее положение б (см. рис. 1), при котором препарат в этом случае даёт кольцевой гамма-пучок. Выемная часть защитного кожуха переносится к месту просвечивания с помощью двух специальных съемных ручек.



Схематический разрез защитного кожуха с выемным устройством и механизмом управления гамма-аппарата ГУП-Со-0,5-1

Штатив имеет основание на трёх поворотных птатив имеет основание на грех поворогных родиках (рис. 2). По колоние штатива с помощью ценной перехачи перемещается каретка, несущая горизонтальную трубчатую раму с вилкой, в которой закрепляется защитный кожух таким образом, что его можно поворачивать относительно двух взаимно перпендикулярных осей.

- Углы поворота защитного кожуха: а) относительно оси кожуха на $\pm 135^\circ$, б) повороты этой оси в вертикальной плоскости в пределах 0—360°

х 0—360°. Аппарат занимает площадь 1,4 \le 1,4 $_{\odot}$ и и имеет высоту 2,3 $_{\odot}$. Общий вес аппарата 165 $_{\odot}$ г.

IV. КОМПЛЕКТАЦИЯ

- В комплект аппарата входят: 1. Штатив на родиках.
- Защитный кожух, заряженный кобальтовым препаратом
- с вилкой.
- явлюли. 3. Механизм управления кобальтовым препаратом. 4. Две ручки для переноски выемной части защитного кожуха.

GAMMA-RAY APPARATUS FOR INDUSTRIAL RADIOGRAPHIC SCANNING

Туре ГУП-Со-0.5-1

I. APPLICATION

Type FVII-Co-0.5-1 Gamma-ray apparatus is intended for laboratory or shop use as an industrial gamma-ray defectoscope, and may also be used for investigating highly inaccessible elements of structural assemblies.

II. CHARACTERISTICS OF THE APPARATUS

The source of gamma-ray radiation in the type FVII-Co-0.5-1 apparatus is a radioactive isotope of cobalt, Coo⁶⁰, with a radiation hardness of the order of 1.25 mega EV, and an radioactivity of 0.5 grams of equiv. Radium. The radioactivity of the isotope decreases with time and reaches a value of one half of the initial activity in 5.3 years.

III. BRIEF DESCRIPTION OF THE DESIGN

III. BRIEF DESCRIPTION OF THE DESIGN

The cobalt isotope is placed in a protective casing fastened on a standard. The casing proper consists of a pear-shaped cast-iron body with a cast lead lining and is provided with a removable part in which the isotope may be carried to places or objects of limited accessibility.

When not in use, the isotope is stored in the central, spherical part of the casing but, when necessary, may be brought into the necessary working position with the aid of a control mechanism which has three fixed positions.

When working with the protective casing secured to the standard, two working positions are available, one of which corresponds to a position in which the isotope is located in the lighter section of the casing opposite a window which allows a conical beam of gamma-rays to be emitted (apex angle 53 degrees). The second working position corresponds to a position of the isotope in which it is brought out of the pro-

tective casing, at the end of the lighter section, to a distance of 50 mm from the casing along its longitudinal axis (where it emits a ring beam of gamma-rays).

of gamma-rays).

When working with the removable portable part of the protective easing, only the first working position is allowable for use and, in which case, the radiation is emitted as a ring beam of gamma-rays. The removable part of the protective easing is carried to places of investigation by the aid of two special and removable handles.

handles.

The standard has a base mounted on three, swivelling castors. The travelling carriage assembled on the column of the standard is controlled by a chain drive. It carries a horizontal tubular frame with a fork in which the protective casing is secured such that it may displaced with respect to two mutually perpendicular axes.

with respect to two mutually perpendicular axes. The available angular displacements of the protective casing are:

a) ±135° about the axis of the casing, b) 0 to 360-degree displacement of the axis of the casing in a vertical plane.

The apparatus occupies 1.4×1.4 m of the surface and is 2.3 m height.

It weights 165 kg.

IV. SHIPPING COMPLEMENT OF THF APPARATUS

The shipping complement of the $\Gamma \mbox{${\rm Y}Π-Co-0.5-1}$ Apparatus includes:

- The caster-mounted standard.
- The protective casing, complete with a charge of the cobalt isotope and the fork.
- 3. Isotope-position-control mechanism.
- Two handles for carrying the removable part of the protective casing.

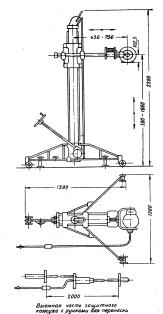


Рис. 2. Габаритные размеры гамма аппарата ГУП-Со-0,5-1

Заказ 729

Издано в Советском Союзе



«MACHINOE XPORT»

GAMMA-APPARAT FÜR INDUSTRIELLE WERKSTOFF-DURCHSTRAHLUNG

Туре ГУП-Со-0,5-1

I. VERWENDUNG

Der Gamma-Apparat Type IVII-Co-0,5-1 ist für industrielle Gamma-Grobstrukturuntersu-chung in Prüfieldern oder Werkstätten, sowie zur Durchstrahlung von Bauelementen an sehwer zugänglichen Stellen bestimmt.

II. TECHNISCHE DATEN

Als Quelle der Gamma-Strahlung im Apparat FNL-0-0,5-1 dient das radioaktive Isotop des Kobalts — Co⁶⁰ mit einer Strahlungshärte (Durchdringungsvermögen) von 1,25 MeV und einer Radioaktivität, die 0,5 g Radium äquivalent ist. Die Halbwertszelt des Präparats beträgt 5,3 Jahre, d. h. nach dieser Zeitspanne getit die urständigen der Präparats beträgt die Hahrlig zurück.

III. KURZE BESCHREIBUNG DER KONSTRUKTION

kegelförmigen Gumma-Bündels (53° am Scheitel)
dient, umd bet der zweiten — außerhalb des
schutts der Scheiten der Scheitel der Scheitel der Scheitel der Scheitel der Scheitel der Scheitel der Scheitel der Scheitel der Scheitel der Scheiten (eingförmiges Gamma-Bündel).
Wird mit dem herausnehmbaren Teil des
Schutzmantels gearbeitel, ist nur die erste Betriebsstellung erlaubt, bei welcher das Präparat
in diesem Fall ein ringförmiges Gamma-Bündel
ausstrahlt. Der herausnehmbare Schutzmanteleil wird mittels zweier besonderer abhehmbarer
Handgriffe an die Durchstrahlungsstelle herangebracht.

Thandgrifte an die Durchstrahlungsstelle herangebracht.

Das Stativ hat ein Untergestell auf drei gebracht.

Das Stativ hat ein Untergestell auf drei Schwenkrollen. An der Säule des Stativs verschiebt sich mittels eines Kettengetriebes der Schultten, dieser trägt den horizontalen Röhrenrahmen, in dessen Gabel der Schutzmantel auf soiche Art belestigt wird, dag er um zwei winkelrecht zueinander stehenden Achsen gedreht werden kannen der Schutzmantels und handen der Schutzmantels.

Die her der Schutzmantels.

Die horizon die Schutzmantels und Historien der Schutzmantels und Historien der Schutzmantelsen die Bereich ob is 360°.

Der Apparat nimmt eine Fläche von 1,4×1,4 m ein und ist 2,3 m loch.

Gesamtgewicht des Apparats: 165 kg.

IV LIFFEDSATZ

Der Liefersatz des Apparats umfaßt:

- Der Liefersatz des Apparats umfaßt:

 1. Stativ mit Schwenkrollen.

 2. Schutzmantel mit Kobait-Präparat und Gabel.

 3. Steuerwerk des Kobalt-Präparats.

 4. Zwei Handgriffe zum Tragen des herausnehmbaren Schutzmanteltelis.

APPAREIL DE RADIOGRAPHIE INDUSTRIELLE PAR RAYONS GAMMA

Туре ГУП-Со-0,5-1

I. DESTINATION

L'appareil IVII-Co-0,5-1 est destiné au contrôle des défauts dans les pièces par rayons gamma. Il s'emploie au laboratoire ou à l'atelier et sert à contrôler des éléments de charpentes dans des endroits difficilement accessibles.

II. DONNÉES TECHNIQUES

II. DONNÉES TECHNIQUES

L'émetteur de rayons gamma dans l'appareil
IVII-Co-0,5-1 est constituté par l'isotope radioactif de cobait — Coºº à dureté d'ordre de
1,25 Mey et à activité de 0,5 g équiv. de radium.
L'activité du Coºº dinimue avec le text tombe au bout de 5,3 ans à la moitié de sa valeur initiale.

III. DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA CONSTRUCTION

III. DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA CONSTRUCTION

L'isotope du cobalt est logé dans une enveloppe protectrice lixée sur un stalfi. L'enveloppe protectrice de fonte, en forme de poire, est garnie de plomb et possède une partie amovible dans laquelle l'isotope du cobalt peut être transporté aux endroits de contrôle difficilement accessibles.

Lors du magasinage, l'isotope du cobalt est logé au milieu de la partie sphérique de l'enveloppe protectrice et peut être mis en position de travail à l'aide d'un mécanisme de commande à trois positions fixes.

Lorsqu'on utilise le statif, l'isotope du cobalt peut occuper deux positions de travail à l'aige qu'en de l'enveloppe, au droit de la fenêtre assurant l'émission d'un faisceau contique de rayons gamma de 53º d'ouverture, et en dehors de l'enveloppe, su sanc au autaité de rayons gamma).

Jasé de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe de l'enveloppe est annulaire. La partie amovible de l'enveloppe est

transportée sur les lieux de contrôle à l'aide de deux poignées spéciales amovibles.

Le statif repose sur une embase à trois galets pivotants. Le long de ce statif se déplace, à l'aide d'une transmission de l'action de l'

IV. LOT DE LIVRAISON

Ce lot comprend:

1. Un statif sur galets.

2. Une enveloppe protectrice contenant l'isotope du cobalt avec fourche.

3. Un mécanisme de commande de l'enveloppe à l'isotope du cobalt.

4. Deux poignées pour le transport de la partie amovible de l'enveloppe protectrice.

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "M A C H I N O E X P O R T"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32,34 MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:

 ${\tt MACHINOEXPORT\ Moscow}$

S Ä M T L I C HE A U S K Ü N F T E ÜBER LIEFERUNG VON BETRIEBSAUSRÜSTUNGEN UND MASCHINEN ERTEILT

V/O "M A S C H I N O E X P O R T"

MOSKAU, G-200 Smolenskaja-Sennaja Pl., 32 34

TELEGRAMMADRESSE:

Moskau MASCHINOEXPORT

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS
RELATIFS À L'ACHAT D'OUTILAGE
PRIÈRE DE S'ADRESSER

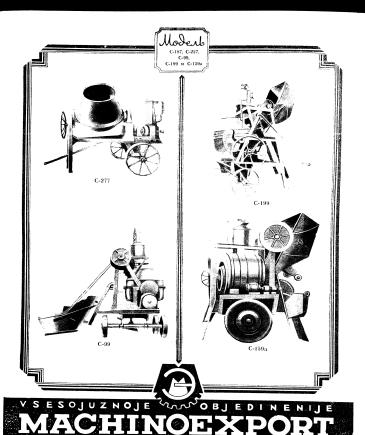
à V/O «MACHINOEXPORT»

MOSCOU, G-200 pl. Smolenskaïa-Sennaïa, 32/34

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE

Moscou MACHINOEXPORT







БЕТОНОМЕШАЛКИ

БЕТОНОМЕШАЛКИ

Бетопоменналки С-187, С-227, С-99, С-199 и С-159а преднавивчены для механического переменнавиня составляющих бетои материалов с целью получению оспорадной бетоном миссы. Они применяются в различных областях строительства: жалыщном, промышленном и дорожном.

Выбор того или шного типа бетономеннальна производится в зависимости от объема бетоним работы и дорожном.

Сменивание составляющих бетон материалов производится по вращающемся барабане при многократном подъеме их на некоторую высоту прихрепленными шутри барабана довастями и последующем надении их с этих ловастей.

Ветономенналки — передвижные.
Бетономенналки — передвижные.
Бетономенналки — передвижные.
Бетономенналки — передвижные.
Бетономенналки — передвижные.
Ветономенналки — передвижные.
Ватружая составляющих бетон материларав в барабаны бетономенналки строи стотом у бетономенналки строительяем стотом стотом у бетономенналки С-159а подательного произывающие барабана при помощи штурвала. У бетономенналки С-159а произывающим миссы потка.

Привод бетономенналея с помощью выпускного логка.

пускного лотка.
Привод бетопомещалок осуществляется от электродингателей, за исключением бетопомещалки С-227, которая приводится в действие от двигателя внутреннего сгора ини Д-3.

CONCRETE MIXERS

Model C-187, C-227, C-99, C-199 and C-159a Concrete Mixers are designed for the mixing of concrete ingredients to ensure the production of homogeneous concrete mass. These Concrete Mixers are used in various fields of construction, such as housing, industrial and road-building.

The type of the Concrete Mixer is chosen in accordance with the volume of concrete operations.

operations.

The mixing of the concrete ingredients takes place in the rotating drum during repeated lifting of the ingredients to some height by blades, which are fastened to the drum, with further dropping of the mass from these blades.

drum, with further dropping of the mass from these blades.

MI Concrete Mixers are portable ones.

The Model C-99, C-199 and C-159a.

Concrete Mixers have water-dosing tanks.

The concrete ingredients are loaded into drums of the Model C-99, C-199 and 159a.

Concrete Mixers have water-dosing tanks.

The concrete ingredients are loaded into drums of the Model C-190, C-199 and 159a.

The mixed concrete is discharged from the Model C-1678, C-227, C-99 and C-190.

Concrete Mixers by ultiling the drums with the help of a hand-wheel. The Model C-159a.

Concrete Mixer, having stationary cylindrical drum, is empitted by means of the discharge chite.

The Concrete Mixers are driven by electric motors, except the Model C-227 one, which is actuated by a Model JI-3 internal, combustion engine.

A & E ZOIN X MOIE SAVINGO BI E D.I ACHINOEX

Moderb С-187, С-227, С-99, С-199 и С-159а

ТЕХНИЧЕСКА	я х	APAK	ТЕРИ	СТИКА	
	G-187	C-227	C-99	C-199	C-159
Полезная емкость смесительного ба- рабана по загруз- ке в литрах	100	100	250	250	425
інсло оборотов сме- сительного бара- бана в минуту .	22.8	24.5	16.0	16,3	18,2
Скорость подъема загрузочного ков- ша в м/сек	_		0,25	0,27	0.33
воды вододозиро- вочного бака в литрах		_	15-52	15-55	30 — 7(
Электродвигатель: мощность в квт.	1,1		5,0	3.8	7,0
число оборотов в минуту	1500	_	1000	1500	1410
Івигатель внутрен- него сгорания Л-3 :					
мощность в л. с.	-	3	-	-	
число оборотов в минуту	-	2200	-	-	_
абаритные размеры в мм:					
длина	1060	2450	2485	2620	4100
пирина	1602	1130	1850	2100	2070
высота	1534	1592	2997	2875	2960
ес в кг	462	650	2000	1650	2450

	C-187	C-227	C-99	C-199	C-159a
	-	-		¦	¦
Rated capacity of the mixing drum when charged, in litres .	100	100	250	250	425
Speed of mixing drum,	22.8	24.5	16.0	16.3	18.2
Hoisting speed of load- ing skip, m per sec	-	-	0.25	0.27	0.33
Ranges of water mi- xing of the water- dosing tank, in litres	-		15-52	15—55	30-70
Electric motor:					ĺ
Output, kW	1.1	-	5.0	3.8	7.0
Speed r. p. m ,	1500		1000	1500	1440
71-3 internal combus- tion engine:					
Output, in H.P.	-	3		-	-
Speed, r. p. m	-	2200	-	-	
Overall dimensions in mm;					
Length	1960	2450	2485	2620	4100
Width	1602	1130	1850	2100	2070
Height	1534	1592	2997	2875	2960
Weight, in kg	462	650	2000	1650	2450

SESOJUZNOJE WYOBJEDINENIJE MACHINOEXPORT

Modert С-187, С-227, С-99, С-199 и С-159а

BETONMISCHER

Die Betomnischer C-187, C-227, C-99, C-199 und C-159a dienen zur mechanischen Durchmischung der den Beton zusammenstrenden Materiallen, um eine homogone Betonmasse zu erhalten. Diese Betonmischer werden auf verschiedenen Gebieten des Bauwesens—im Wohnungsbau, Industriebau und Straßenbau- verwendet.

Die Wahl der Betonmischertype wird in Abbängigkeit vom Umfang der Betonarbeiten getroffen

getroffen Die Vermischung der den Beton zuzam-

Die Vermischung der den Beton zuzum-mensetzenden Materialten erfolgt in der Dentrommel durch die Innerhalb der Trom-nel befestigten Rührschaufeln, Letztere haben nehrfach die Materialten auf eine gewisse Höhe und werfen sie wieder ab. Sämtliche Belonmischer sind fahrbar. Die Betonmischer C-99, C-199 und C-159a sind mit Wasserdussierheibaltern versehen. Die Beschickung der Mischtrommeln mit den den Beton zusammensetzenden Mate-rialten erfolgt bei den Betonmischern C-99, C-199 und C-159a mittels Skiptype-Hebe-folikübel. Die Ausladung des fertigen Betons erfolgt

füllkübel.

Die Ausladung des fertigen Betons erfolgt bei den Betommischern C-187, C-227, C-99 und C-199 durch Kippen der Trommel mitsels Steuerach Bei den Betommischer C-159a mit nichtkippbare Zylindertrommel erfolgt die Ausladung durch Ablauftroge.

Sämtliche Betommischer, mit Ausnahme von C-227, werden von Elektromotoren angetrieben, Betommischer C-227-won der Verbrennungskraftmaschine JI-3.

RÉTONNIÈRES

Les bétonnières C-187, C-227, C-99, C-199 et C-159a, destinces à bien brasser les composants du béton, sont utilisées dans la construction d'habitation, de bâtiments indu-striels et de routes.

Le genre de bétonnières est choisi selon le volume des travaux de bétonnage.

Le malaxage des composants du béton est opéré dans un tambour tournant dont les pales, rapportées à l'intérieur, relèvent un grand nombre de fots les matières et les laissent retomber ensuite.

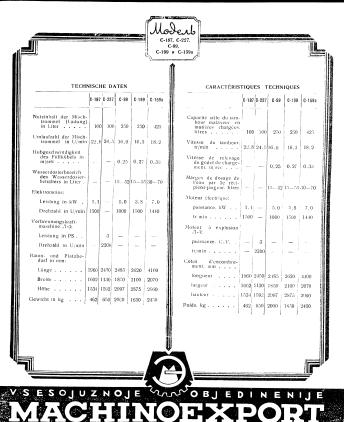
Toutes les bétonnières sont mobiles. Les bétonnières C-99, C-199 et C-159a ont des récipients-jangeurs à eau de gâchage.

La mise des constituants du béton dans les tambours des bétonnières C-99, C-199 et C-159a se fait par élévateurs à godets.

L'évacuation du béton préparé dans les C-187, C-227, C-99 et C-199 se fait par basculement du tambour à l'aide d'un vo-lant. Le déchargement de la bétonnière C-159a à tambour cylindrique non-basculant est réalisé à l'aide de couloir spécial.

Les bélonnières sont entrainées par mo-teurs électriques à l'exception de la C-227 qui est conduite par un moteur à explo-

SAVANO B J E D S E S O J U Z N O J E



Modert С-187, С-227, С-99, С-199 и С-159а

HORMIGONERAS

HORMIGONERAS

Las hormigoneras tipos C-187, C-227, C-99, C-199 y C-159a sirven para mezclar bien los componentes del hormigón y obtener una masa homogénea de éste; se emplean en diferentes ramos de la construcción: de viviendas, industrial y de caminos.

La elección del tipo de hormigonera se electia de acuerdo con el volumen de los trabajos de hormigón a realizar.

La mezcla de los materiales que integran el hormigón se efectúa en un tambor gratorio, donde unas paletas, montadas en el interior de éste, elevan y dejan caer sin cesar dichos materiales.

Todas estas hormigoneras son desplazables.

zables. Las hormigoneras C-99, C-199 y C-159a

Las hormigoneras C-99, C-199 y C-159a tienen depósitos dosificadores del agua. En las hornitgoneras C-99, C-199 y C-159a la carga de los componentes del hormigón en los tambores se efectúa por medio de cubetas de carga y descarga automáticas (tipo skip).

En las hormitgoneras C-187, C-227, C-99 y C-199 la descarga del hormigón listo se efectúa volcando el tambor con ayuda de un volante. En la hormitgonera C-159a, con tambor clindrico fijio, la descarga se realiza a través de canalón de evacuación.

Las hormitgoneras con accionadas por motores eléctricos, excepto la C-227, que es movida por un motor de combustión interna tipo JI-3.

CARACTERISTICAS TECNICAS

CARACIER	13110	JAS I	ECNI	AS	
	C-187	C-227	C-99	C-199	C-159a
Capacidad útil de car- ga del tambor de mezela, en litros .	100	100	250	250	425
Número de revolucio- nes por minuto del tambor de mezcla, en r.p. m	22.8	24.5	16,0	16,3	18,2
Velocidad de ascenso de la cubeta de car- ga, en m/seg			0.25	0.27	0,33
Márgenes de dosifica- ción de agua del de- pósito dosificador, en litros	_	-	15-52	1555	30-70
Electromotor:					
potencia, en kW.	1,1	-	5,0	3.8	7.0
r. p. m	1500		1000	1500	1440
Motor de combustión interna JI-3;					
potencia, en H.P.	-	3		_	_
r. p. m	-	2200		_	_
Dimensiones exterio- res, en mm:					
longitud	1960	2450	2485	2620	4100
anchura	1602	1130	1850	2100	2070
altura	1534	1592	2997	2875	2960
Peso, en kg	462	650	2000	1650	2450
I	- 1	- 1	1		

Внешторгиздат, Заказ № 1034/1862

SESOJUZNOJE ZANGOBJEDINENIJ

Modert С-187, С-227, С-99, С-199 и С-159а PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES

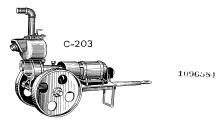
— IN CONNECTION —
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO: ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ | | | | | | ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ: V/O "Machinoexpor T" BO "МашиноэкспоРТ" москва, г-200, Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34 MOSCOW, G-200 Смоленская-Сенная пл., 32/34 Адрес для телеграмм: Москва МАШИНОЭКСПОРТ MACHINOEXPORT Moscow POUR TOUS RENSEIGNEMENTS SÄMTLICHE AUSKÜNFTE ÜBER LIEFERUNG RELATIFS À L'ACHAT D'OUTILLAGE VON BETRIEBSAUSRÜSTUNGEN UND MASCHINEN ERTEILT PRIÈRE DE S'ADRESSER à V/O VIO "MASCHINOEXPORT" "MACHINOEXPORT" MOSKAU, G-200 Moscou, G-200 pl. Smolenskaïa-Sennaïa, 32/34 Smolenskaja-Sennaja Pl., 32/34 TELEGRAMMADRESSE:

Moskau MASCHINOEXPORT Adresse télégraphique: Moscou MACHINOEXPORT

C-203; C-204; C-245; C-247; C-205-A

НАСОСЫ ВОДООТЛИВНЫЕ

Самонеасывающие центробежные насосы C-203, C-204, C-245, С-247 предназначены для откачивания загрязненной воды при земляных работах: устройстве фундаментов, про-кладке труб, кессоным работах, бурении скважинь, ратье шурфов, в водопошижающих установках и т.д.: при небольном напоре эти насосы могут также экономично применяться для водоснабжения.



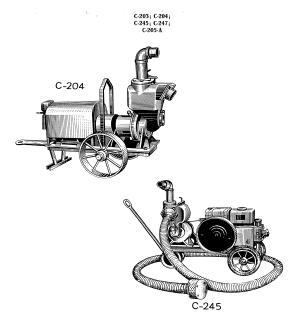
Конструкция и схема устройства двух- и четырехдюймовых насосов однотипны.

Озличительной особымесько вызыкаемывающих насосов по еравнению с обычными центробежными является их способность после первого залива корпуса водой произво-дить самовсасывание при каждом последующем пуске насоса в работу.

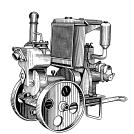
Весь агрегат насоса, состоящий из корпуса, промежуточной опоры и двигателя, смон-тирован на тележке, что делает его транспортабетыным. При необходимости колеса у тележки могут быть сняты, и рама тележки становится основанием для стационарной насосной установки.

Насосы поставляются как с электрод
вигателями, так и с двигателями внутреннего сторания.

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 . CIA-RDP81-01043R000800140001-3



C-203; C-204; C-245; C-247;



C-247

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

	Двухдюй насо		Четырехдэ насо	
	C-203	C-247	C-204	C-245
Максимальная производительность, из/час	24	35	120	120
Наибольшая высота всасывания, и	6	6	6	6
Манометрический (общий) напор, развиваемый насосом, л	9	20	20	20
Время, требующееся на самовсасывание, лин	6	3	3	3
Время, требующееся на 1 .и высоты всасывания. мин	1	0.5	0.5	0.3
Число оборотов рабочего колеса и вала насоса в минуту .	1500	2200	1500	1500
Количество лонаток у рабочего колеса	3 -	8	3	3
Днаметр всасывающего и напорного шлангов, ж.и	50	50	100	100
Мониность двигателя	$1-1.5 \ \kappa em$	3 J. C.	$7.4 - 8 \ wam$	13 л. с
Число оборотов в минуту	1500	2200	1500	1000
Габаритные размеры, .и.и :				7000
данна	1200	1200	1850	1800
ширина	550	550	850	1000
высота	850	1030	1200	1500
Вее насоса (с тележкой и двигателем), ка	155	205	560	1050

Насос С-205-А предназначен для откачки загрязненной воды из траншей, котлованов, подвалов и т. п.

Основными частями насоса являются: литой чугунный корпус с крышкой и патруб-ком, всасывающий и нагнетательный клапаны, резиновая диафрагма, рычаг и колпак.

Всасывание и нагнетание воды осуществляются колебательным движением двафраг-мы при помощи рычата, вручную. Перед пачалом работы насое заливается водой. Насое комплектуется всасывающим и нагнетательным шлангами.



C-205A

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диаметр патру	бĸ	a i	3 д	юі	ix	ax	:												
всасываю	ш	er	э.							,									8
нагнетате	:IE	·H(ого	٠.															8
Высота всасыва	ш	ия	6	٠.															
Высота нагиета	н	ιя,	м													į			5 - 6
Производителы	но	ет	6, .	se"	u	ic								i	Ĺ			Ī	15
Габаритные раз	3М	ep:	ы,	м.	м:														
длина																			611
ширина				٠		٠		٠			÷								325
высота .					٠	٠	٠	٠	٠										405
Bec, xe																			84

C-203; C-204; C-245; C-247; C-205-A

DRAINING PUMPS

Model C-203, C-204, C-245 and C-247 Self-Suction Centrifugal Pumps are designed for pumping out contaminated water in the process of building foundations, laying pipe lines, caisson operations, well boring, digging test pits and in water-lowering plants. At low head, these pumps can also be employed for supplying water.

The two and four inch pumps are similar in design and construction.

The outstanding feature of these self-suction pumps as compared with ordinary centrifugal pumps is that they operate with self-suction at each subsequent starting after the pump has been initially flooded with water.

The entire pump unit, comprising the pump casing, distance bearings, and the engine, is mounted on a carriage, whereby it is rendered portable.

If required, the carriage wheels may be detached and the frame carriage then serves as the base for a stationary pumping unit.

These pumps can be delivered either with electric motors or with internal combustion engines, as desired.

SPECIFICATIONS

	2" M	odels	4" M	odels
	C-203	C-247	C-204	C-24
Maximum capacity, m³/hour	24	35	120	12
Maximum suction lift, m		6	6	
Gauge (total) head developed by pump, m	9	20	20	21
Time required for self-suction, min	6	3	3	
Time required per 1 meter of suction lift, min	1	0.5	0.5	ì
Speed of impeller and shaft, r. p. m	1500	2200	1500	1500
Number of impeller blades	3	3	3	
Dia, of suction and discharge hoses, mm	50	50	100	100
Engine output	1-1.5 kW	3 H. P.	7.4-8 kW	13 H.
Speed, r.p. m	1500	2200	1500	1000
Overall dimensions, mm				
length	1200	1200	1850	1800
width	550	550	850	1000
height	850	1030	1200	1500

 $\label{eq:model} \mbox{Model C-205-A pumps are designed for pumping out contaminated water from trenches, foundation pits, cellars, etc.}$

The principal parts of this pump are: a cast-iron pump casing with cover and nozzle, suction and discharge valves, rubber diaphragm, lever and chamber.

Suction and discharge is effected by the oscillatory motion of the diaphragm with the aid of a hand-operated lever. Prior to comencement of operation, the pump is flooded with water. The pump is delivered with suction and discharge hoses.

SPECIFICATIONS

Diameter of	St	ICI	tio	п	nc	22	sle	, i	n	ine	ch	es															
Diameter of	di	sc	ha	rg	e	пс	Z2	le	, i	n :	ine	:h	es														
Suction lift,	m																										
Discharge h	ea	d,	m												i	Ċ	i	Ċ	ì	ì	ì	ì	i	i	i	Ċ	5
Capacity, m	/h	ou	r																							i	1
Overall dime	ens	sia	ns	, ,	nn	n:																					
length																											61
width																				÷							32
height			٠	٠		٠																					40
Weight, kg		٠	٠		÷	٠	٠																				8

WASSERHALTUNGSPUMPEN

Die selbstansaugenden Kreiselpumpen C-203, C-204, C-245 und C-247 werden zum Auspumpen von Schlammwasser bei Erdarbeiten verwendet: bei Fundierungen, beim Rohrlegen, bei Schurfböhrungen, beim Errichten von Senkkästen, bei Grumdwassersenkanlagen usw.; bei geringem Druck können diese Pumpen auch bei der Wasserversorgung wirtschaftliche Verwendung finden.

Konstruktion und Einrichtungsschema der 2"- und 4"-Pumpen sind gleichartig.

Die selbstanssugenden Pumpen unterscheiden sich von den gewöhnlichen Pumpen dadurch, daß sie nach dem ersten Füllen des Pumpenkörpers bel jedem nachfolgenden Einsetzen der Pumpe das Ausaugen selbstätlig besorgen.

Das ganze Pumpenas, sansangen seinstratig besorgen.

Das ganze Pumpenas,gerçeat, bestehend aus Pumpenkörper, Zwischenstütze und Motor, ist auf einem Fahrgestell aufgebaut, wodurch er als fahrbare Pumpenanlage verwendet werden kamn. Im Bedarfsfalle können die Räder des Fahrgestells abmontiert werden; somit wird der Rahmen des Fahrgestells zur Grundplatte einer ortsfesten Pumpenanlage.

Die Pumpen werden sowohl mit Elektromotoren, wie auch mit Verbrennungsmotoren geliefert.

TECHNISCHE DATEN

	2″-Pt	ımpen	4"-Pu	mpen
	C-203	C-247	C-204	C-245
Größte Fördermenge, m³/Std	24	35	120	120
Größte Saughöhe, m	6	6	6	6
Manometrische (gesamte) Pumpendruckhöhe, m	9	20	20	20
Selbstansaugedauer, min	6	3	3	3
Saugdauer pro 1 m Saughöhe, min	i	0.5	0.5	0.5
Umlaufzahl des Laufrades und der Pumpenwelle, Ulmin	1500	2200	1500	1500
Schaufelzahl des Laufrades	3	3	3	2
Durchmesser des Saug- und Druckschlauchs, mm	50	50	100	100
Motorleistung	-1.5 kW	3 PS	7.4—8 kW	13 PS
Umlaufzahl, U/min	1500	2200	1500	1000
Länge	1200	1200	1850	1800
Breite	550	550	850	1000
Höhe	850	1030	1200	1500
Pumpengewicht (samt Fahrgestell und Motor), kg	155	205	560	1050

Die Pumpe C-205-A dient zum Absaugen von Schlammwasser aus Gräben, Baugruben, Kellern und dgl.

Die Hauptbestandreile der Pumpe sind: Gußkörper samt Deckel und Stutzen, Saug- und Druckventil, Gummimembran, Hebel und Haube.

Die Saug- und Druckwirkung der Pumpe wird durch Schwingungen der mittels Handhebb betätigten Gummimembran erzielt. Vor dem Anlassen wird der Pumpenkörper mit Wasser gefüllt.

Die Pumpe ist mit Saug- und Druckschlauch ausgerüstet.

TECHNISCHE DATEN

Stutzendurc	hn	nes	sse	ir,	Z	oli	:																				
Saugs	tu	tze	'n				٠.																				-
Druck	sti	utz	ei	1											i	i	i	i	i	i	Ċ	Ċ	Ü	i			- 3
Saughöhe, m	٠.																										6
Druckhöhe,	n																										
Fördermeng		mi	8/6		,							•						•	•								3-0
Außenmaße,	m	ım	10			•		•		•	•	Ť	•	•	•	•	•	٠		٠	•	•			•	•	12
Länge																											611
Breite			÷																								325
Höhe					,																						405
Gewicht, kg				÷																							84

POMPES D'EPUISEMENT

Les pompes centrifuges autoamorçantes C-203, C-204, C-245, C-247 sont utilisées pour l'épuisement des eaux chargées d'impuretés au cours des travaux de terrassement. On les emploie notamment pour la construction de fondations, la pose de tuyaux, le forage de puits, le creusement de fouilles, le rabattement de nappes aquifères, etc. A pression de refoulement peu élevée, ces pompes peuvent également être utilisées pour l'alimentation en eau.

La construction et les schémas d'agencement des pompes de deux et de quatre pouces sont identiques.

Ces pompes se distinguent des pompes centrifuges ordinaires par leur faculté de repartir après chaque arrêt par autoamorçage sans qu'on soit obligé de les garnir à nouveau de liquide; un seul amorçage au début leur suffit.

Le groupe de pompage comprenant la pompe proprement dite, le support intermédiaire et le moteur est monté sur un chariot, ce qui le rend facilement transportable.

Au besoin, les rouces du chariot peuvent être démontées et son châssis sert de socle à toute l'installation qui est alors utilisée à poste fixe.

Les pompes sont livrées soit avec moteurs électriques, soit avec moteurs à combustion interne.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	ompes de d	eux pouces	Pompes de qua	atre pouces		
	C-203	C-247	C-204	C-245		
Débit maximum, m ⁿ /h	24	35	120	120		
Hauteur d'aspiration maximum, m	6	6		6		
Hauteur totale, m	9	20	20	20		
Femps d'autoamorçage, min	6	3	3	3		
Temps nécessaire à l'aspiration par 1 m de hauteur, min Vitesse de rotation de la roue et de l'arbre de la nompe.	1	0.5	0.5	0.5		
tr/min	1500	2200	1500	1500		
Nombre d'aubes de la roue Diamètres des tuyaux souples d'aspiration et de	3	3	3	3		
refoulement, mm	50	50	100	100		
Puissance du moteur de 1	à 1,5 kW	3 cv	de 7.4 à 8 kW	13 cv		
Vitesse de rotation, tr min	1500	2200	1500	1000		
longueur	1200	1200	1850	1800		
hauteur	550 850	550 1030	850 1200	1000 1500		
Poids de la pompe (avec chariot et moteur), kg	155	205	500	1500		

La pompe C-205-A est destinée à l'épuisement des eaux chargées d'impuretés des tranchées, des fouilles, des sous-sols, etc.

Les parties principales de la pompe sont constituées par un bâti coulé en fonte avec convercle et conduit, des clapets d'aspiration et de refoulement, un diaphragme en caoutchouc, un levier et une cloche.

L'aspiration et le refoulement de l'eau s'effectuent à l'aide des oscillations du diaphragme provoquées par un levier à main. Avant le démarrage, la pompe doit être amorcée. Les pompes sont fournies avec des tuyaux souples d'aspiration et de refoulement.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Diamètres (en	p	ou	ce	s)	d	es	c	m	du	its	:												
d'aspira	tio	n																					
de refo	ale	m	en	t															į.	į	Ċ	ċ	
Hauteur d'asp																							
Hauteur de re	for	ule	m	en	t,	m	٠.														de	.5	à
Débit, m3/h .																							
Cotes d'encon																							
longueur																							61
largeur																		i	i	i	i	Ċ	32
hauteur				÷		·	÷						÷										40
Poids, kg									÷				ì										8

C-203; C-204; C-245; C-247; C-205-A

BOMBAS DESAGUADORAS

Las bombas centrífugas autoaspirantes C-203, C-204, C-245, C-247 se utilizan para la extracción de aguas sucias durante los trabajos de excavación de tierras: construcción de cimientos, tendido de tuberías, cimentación por aire comprimido bajo el agua, perforaciones de pozos, exexación de fosos, en las instalaciones para reducción del nivel de las aguas, etc, Cuando la presión requerida para la elevación no es muy grande, estas bombas también pueden emplearse económicamente para el suministro de agua.

La estructura y el esquema de las bombas de dos y cuatro pulgadas son del mismo tipo.

Una de las particularidades que distingue las bombas de autor puigadas son del inismo tipo.

Una de las particularidades que distingue las bombas de autoraspiración de las bombas contrifuças corrientes es que aquéllas están capacitadas para efectuar la autoaspiración en cada puesta en marcha ulterior, después de que su cuerpo haya sido llenado de agua la primera vez.

Todo el equipo de la bomba, que se compone del bloque, del apoyo intermedio y del motor va montado sobre un bastidor de ruedas, lo que le dota de gran movilidad.

En caso de necesidad, cuando se desee utilizar la bomba como instalación fija, se puede quitar las ruedas y, entonces, el bastidor sirve de base de sustentación.

Las bombas se suministran equipadas o bien con motores eléctricos, o bien con motores de combustión interna.

CARACTERISTICAS TECNICAS

	Bombas de	2 pulgadas	Bombas de	4 pulgadas
	C-203	C-247	C-204	C-245
Rendimiento máximo, m³/hora	24	35	120	120
Altura máxima de aspiración, m	6	6	6	6
Presión manométrica (total) de elevación desarrollada por la bomba, m Tiempo requerido para la autoaspiración, min	9	20	20	20
Tiempo requerido para la aspiración a un metro de altura, min	0	0.5	0.5	3
Número de revoluciones de la rueda de naletas y del				0.5
árbol de la bomba por minuto	1500	2200	1500	1500
Número de paletas de la rueda	3	3	3	3
elevación, mm	50	50	100	100

	Bombas de		Bombas de 4 pulgada		
	C-203	C-247	C-204	C-245	
Potencia del motor		3 H P			
Número de r. p. m.	1 1,5 % W		7,4-8 kW	13 H. P.	
Dimensiones exteriores, mm:	1500	2200	1500	1000	
longitud					
nongring	1200	1200	1850	1800	
anchura	550	550	850	1000	
altura	850	1030	1.200	1500	
Peso de la bomba (con el bastidor de ruedas y el			1400	1,000	
motor), kg	155	205	560	1050	

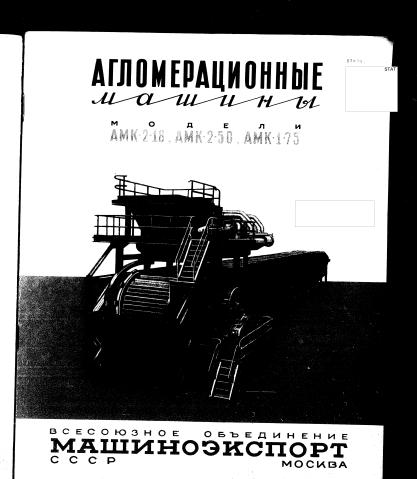
La bomba C-205-A se emplea para extraer las aguas sucias de las zanjas de fundación, de los pozos de cimentación, de los sótanos, etc.

Las partes fundamentales de la bomba son: el bloque de hierro colado con su tapa y tubuladura, las válvulas de aspiración y de impulsión, el diafragma de caucho, la palanea y el casquete.

La aspiración e impulsión del agua es realizada por el movimiento alternativo del diafrag-ma, imprinido por medio de una palanca movida a mano. Antes de comenzar el trabajo la bomba se llena de agua. La bomba se suministra equipada con mangueras de aspiración e im-pulsión.

CARACTERISTICA TECNICA

de la aspirante																
de la de impulsió																- 3
de la de impulsió		•								٠			٠			. 3
Altura de aspiración, m																6
Altura de impulsión, m																- 2
Rendimiento, mª/hora													•	•		5-0
numensiones exteriores,	п	7//	١.													
longitud																611
anchura																225
altura											•					325
Peso, kg							•		•	•						405
coon ng																0.1



Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-

АГЛОМЕРАЦИОННЫЕ МАШИНЫ

Модели АМК-2-18, АМК-2-50 и АМК-1-75

Агломерационные конвейерные машины моделей АМК-2-18, АМК-2-50 и АМК-1-75 преднавляемы для окусковывания мелочи железных и цветных руд спеканием и частичным освобождением их от вредных примесей, содержащихся в руде (фосфор, сера и др.).

Агломерационная машина представляет собоя двинущуюся ленту, составленную из отдельных палет (тележек), с непрерывным процессом загрузии и спекация шихты и разгрузки готового агломерата.

Агломерационная машина состоит на: каркаса I, комплекта палет \mathcal{E} , направляющих движения пвлет \mathcal{E} , питателя шихты \mathcal{E} , закингательного газового горна \mathcal{E} , газоотоссных вакуум-камер \mathcal{E} , привода \mathcal{E} и электродвигателя \mathcal{E} .

Каркас — сварной, пространственной металлоконструкции, монтажные стыки которой выполняются на заклепках и частично на сварке.

Каркас устанавливается на фундаменте на анкерных болтах. На каркасе монтируются все узлы машины.

Палета представляет собой колосниковую теленику, состоящую из целого или разъемного, отлитого из двух половии стального корпуса, ходовых роликов на подпилниках качения, чугунных бортов и колосников

 Направляющие
 движения
 палет
 головнов, средней и разгрузочных частей машины обусловинами

 вливают
 траекторию
 движения
 ленты
 палет.

SINTERING MACHINES

Models AMK-2-18, AMK-2-50 and AMK-1-75

Models AMK-2-18, AMK-2-50 and AMK-1-75 conveyor-type sintering machines are used for agglomerating fines of iron ore and non-ferrous ores by sintering and for partially ridding them of harmful impurities (phesphorus, sulphur, etc.).

The sintering machine is essentially an endless belt made up of separate pallets (trucks) to which the charge is fed continuously and from which the end-product is continuously unloaded.

The sintering machine consists of a frame I, set of pallets 2, pallet guides 3, charge feeder 4, gas charge-igniting hearth 5, gas removing suction chambers 6, drive 7 and electric motor 8.

The frame is of welded spatial metal construction. The separate parts are fastened together end-to-end during erection of the machine by riveting and, partially, by welding. The frame is erected on a foundation with anchor-bolts. The various assemblies of the machine are all mounted

A pallet is a grate-bottomed truck, consisting of a whole or a split two-part cast steel body, runners mounted on roller-bearings, cast iron sides and grate bars.

The pullet-guides of the head, central and unloading sections of the machine for the palletbelt trajectory. The unloading section of the machine, which has rigidly fastened jaws and chamРазгрузочная часть машины с жестким креплением щек и камерами отвода мелочи (провала) позволяет производить регулировку разрыва в ленте палет для стряхивания готового агло-

Питатель шихты, барабанного типа, с маятниковым распределителем над бункером барабана, обеспечивает равномерную загрузку шихты на ленту палет. Привод барабанного питателя и маятникового рукава осуществляется от самостоятельно регулируемого электропривода. Высота спекаемого слоя шихты на палетах, а также количество загружаемой шихты регулируются шиберами.

Газовый гори для зажигания поверхностного слоя шихты снабжен несколькими специальными горелками, работающими на смеси доменного и коксового газа.

Подвод газа и воздуха к гориу может быть осуществлен с обеих сторон машины, в зависимости от заказа. Гори может также работать и на жидком топливе — мазуте, для чего предусматриваются специальные форсунки.

Газоотсосные вакуум-камеры, сварноя конструкции, с патрубками и газорегулирующими шиберами, устанавливаются по всей длине рабочей части машины от 10 до 15 шт. и снабжены отдельными регуляторами ручного действия. Управление этими регуляторами выведено на рабочую плоциациу обслуживания машины. В контакте между боковыми фланцами вакуумкамер и двяжущимися палетами на рабочем длине машины предусмотрено эластичное уплотнение с тидравлическим прижимом. В уплотbers for fines (pass-through) removal, is adapted for adjustment of the pallet-belt gap, through which the ready agglomerate is shaken out.

The charge feeder, which is of the drum type with a pendulum distributor above the drum hopper, affords uniform loading of the charge onto the belt of pallets. The drum feeder and the pendulum arm are powered by an independent, adjustable-speed electric drive. The height of the sintering layer on the pallets and the rate of feeding the charge is adjusted by means of slide gates.

The gas hearth for igniting the surface layer of the charge is provided with several special-type burners, to which a mixture of coke gas and blast furnace gas is fed.

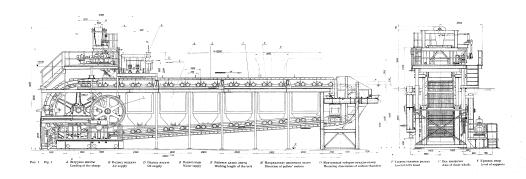
Gas and air can be supplied to the hearth from either side of the machine depending on the requirements. The hearth can also operate using liquid fuel (oil) for which purpose injectors are provided.

The gas-removing suction chambers are of welded construction and are provided with pipe-connections and gate valves for regulating the gas flow. Ten to fifteen of them, each with individual hand-operated controls, are mounted along the working section of the machine. Regulation of these controls is carried out from the operating platform, from which the machine is run. Along the working section of the machine an elastic seal, pressed tight hydraulically, is provided for the contact between the side flanges of the suction chambers and the moving pallets. Water is fed to

машиноэиспорт

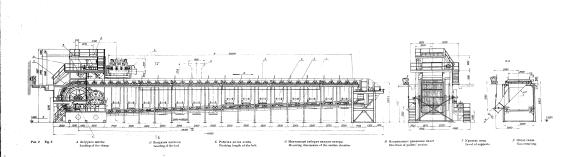
the well from the technical water-supply system. The sater pressure is explained by a pressure propose manusare.

Represe manusare or correct as represented a recover as special correct and correct as supposed as the proposed as a correct as supposed as a correct corporate as one correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as supposed as a correct corporate as a correct as supposed as a correct corporate as a correct as a supposed as a correct corporate as a correct as a correct corporate as a correct corporate as a correct corporate as a correct corporate as a correct corporate as a correct corporate as a correct corporate as a correct corporate as a correct corporate as a correct corporate as a correct corporate as a corporate as a correct corporate as a correct corporate as a corporate as a corporate as a corporate as a co



<u>машиноэкспорт</u>

машиноэкспорт



						_		
основные техни				SPECIFIC	LILON			
20 agr am	AMK-2-IN	AMK-0-50	AMK-1-15	Nodel		AME 940		
Данев рабочей поверх-	12	25	30	Working surface length, ss	12	25	30	
Ширим рабочей поверх-				Weeking surface width, m	1.5	2	2.5	
ности, м	1,5	2	2,5	Area of sistering working ear- forc, same	18	50	15	
Patovas nacusas esem-	1.6	50	75	Sintering layer thickness, mas	250	500	300	
Тольны спеньимого слоя,				Pallet speed.	230	270	-	
***************************************	280	300	200	mates per minute	0.4+1.2	1.4 - 4.2	1.5 - 4.5	
Choppers generale sales,	0,4 - 1,2	1,4+4,2	$1,5 \div 4,5$	Number of pullets per machine	40	70	90	
Иоличество палот на одну жодину, шт.	40	20	80	Maximum capacity (in terms				
Максанальных производи-	***	,,,		of agglomerate from iron on with 1.3 tons per cu. rs.				
TRANSPORTS (NO STANSPORTY				hulk density and with 0.45				
из молячной руды с на-				applements yield.				
сыпным песом 1,8 мл≥ и				tone per hone	20	1.50	230	
при выходе годного эк- померята 0,65), м/ммг	25	150	230	Direct current motors	_			
Элентродиниятели досто-				a) Main drive				
REMOTO TOES:				type	HH-400	TH-400	Пнз-560	
а) гланеого приводя: тио		PH 450	HH3-330	power, AW	11	11	13	
NORDISCIA, AND	11	11	13	apeed, r.p.m.	990	990	920	
число обаратон				h) Feeder				
в минуту	990	990	920	type	Пн-во	TIH-85	TH3-85	
6) neratean:				sower, kW	3.1	3.1	3.1	
NORTH STATE OF THE	TH-85	TH-85	DH3-85	speed, r.p.m.	1800	1800	1900	
число обестия	0.1	0,1	3,1	c) Lubrication station				
и минуту	1800	1800	1500	type	ABO-21/4	ABO-21/	4 AJJO-21/4	
ь) сызычной стищии:				person, &W	0.8	0.8	0.8	
TRII			AJIO-23/4 0.H	speed, r.p.m.	1430	1430	1430	
мощность, жил числе оборотоп	0,8	0,8	40,8	Overall dimensions, ress				
в живуту	1430	1430	1430	length	20400	35660	40600	
Paterpartuse passerpes:				width	5800	8450	1375	
Tatalasias beauties	20400	20180	40650	bright	8020	10420	9827	
ширина, ме	5500	8450	7375					
BM60TR, A.V	19020	10420	9427	Weight of set of pallets, some	57.6	143.64	217.6	
Вес изменента палет, и	57,6	143,64	217,6	Total weight of equipment				
Общий вес поставии (без				supplied (electric equipment and source parts not inclu-				
энектреоборудования и	146.4	288.0	410.5	and spare parts not mess-		288.0	410.5	
ээпчисте≇), ≈	140,4	188,0	419,5	. 10,003, 10000				
					Mena	пережадит.	Denters 20 000	

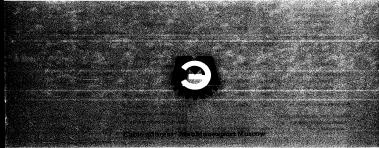
ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ: В/О "МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200, СМОЛЕНСКАЯ-СЕННАЯ ПЛ., 32/34

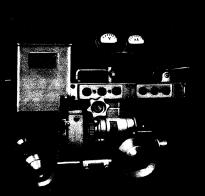
PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRES IN CONNECTION WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

SMOLENSKAYA-SENNAYA PLOSHCHAD, 32/34, MOSCOW, G-200



ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС : МОСИВА МАШИНОЭКСПОРТ



МАШИНОЭКСПОРТ

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СВАРОЧНЫЙ ТРАКТОР

Сварочным трактором принято называть портативный переносный автомат, который во ring welding travels directly on the work or along

время сварки движется непосредственно по свариваемому изделию или по легкой направляющей линейке, уложенной на это изделие.

Универсальный сварочны тракторТС-17-М (рис.1) предназначен для автоматической сварки под флюсом стыковых и угловых швов в

нижнем положевии. Сварка 5 mm dia. elec-может производиться электродной проволокой trode wire at a current of 200 to 1000 A. The диаметром от 1,6 до 5 мм при силе тока от rate of travel of the automatic welding machine 200 до 1000 a. Скорость передвижения автомата регулируется в пределах от 16 до 126 м в час. hour, жении. Сварка

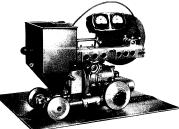


Рис. 1. Сварочный трактор ТС-17-М, настроенный на сварку стыковых швов без копира

Fig. 1. Welding Tractor TC-17-M arranged for butt welding without "copy" jigs

конструкция трактора

Конструкция сварочного трактора ТС-17-М позволяет применять его для сварки стыковых швов с разделкой и без разделки кромок, угловых швов вертикальным и наклонным электродом, а также нахлесточных швов. Швы могут быть прямолинейными и кольцевыми. Минимальный диаметр кольцевого шва при сварке сосудов внутри — 1200 мм. При применении специальных приспособлений (поставляются по особому заказу) трактор может быть использован также для двудуговой сварки перечисленных швов расщепленным электродом.

UNIVERSAL WELDING TRACTOR

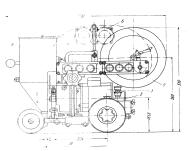
A portable automatic welding machine that du-

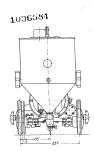
a light straightedge guide placed on the work, is usually called a Welding Tractor. The TC-17-M Universal Welding Tractor (Fig. 1) is designed for down-hand submerged under flux (shielded)

automatic butt and angle (fillet) welding. Welding can be carried out by means of 16 to 5 mm dia, elec-

CONSTRUCTION OF THE TRACTOR

The design of the TC-17-M Welding Tractor permits butt welding of prepared or unprepared joints, angle (fillet) welding by means of a vertical or inclined electrode, as well as lap welding. The welds can be straight or circumferential. The minimum diameter of the circumferential weld, when welding inside the container, is $1200\,\mathrm{mm}$. Special devices (furnished extra) allow the tractor also to be used for double are welding of the above types of joints by means of split electrodes.

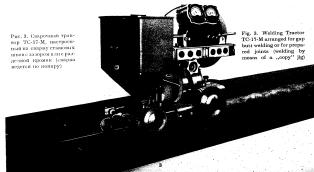




Puc. 2. Чертеж общего вида сварочного трактора ТС-17-М; А — направление движени Fig. 2. General arrangement of Welding Tractor TC-17-М А — The direction of the Tracto

Конструкция трактора (рис. 2) очень проста. Трактор приводится в движение одним асинхронным двигателем 1 и состоит из двух механизмов: подающего 2 и ходового 3. Оба механизма смонтированы комплектно с двигателем в один блок, который служит несущим корпусом всего трактора. На корпусе закреплены все основные узлы автомата: мундштук для подвода сварочного тока к электродной проволоке 4, кронштейн с пультами управления 5, электроизмерительные приборы 6, катушка для проволоки 7, а также бункер для флюса 8.

The construction of the tractor (Fig. 2) is very simple. The tractor is driven by a single induction motor 1 and comprises a feeder 2 and a travel drive 3. Both the feeder and drive together with the motor form a single block, that carries all the principal units of the Automatic Welding Tractor: the nozzle to supply the welding current to the electrode wire 4, the bracket with control panels 5, electrical measuring instruments 6, reel for the wire 7, and flux hopper 8.



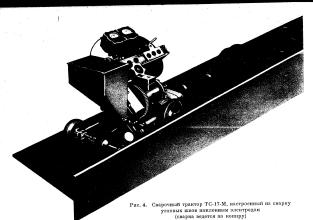


Fig. 4. Welding Tractor TC-17-M arranged for angle (fillet) we with inclined electrode (welding by means of a "copy" jig)

Универсальность трактора, достигаемая за счет небольшого комплекта сменных деталей, не усложияет его конструкцию, отличающуюся малыми габаритными размерами и небольшим весом. Настройка трактора на требуемый тип вариваемого шва осуществляется за счет поворота подающего механизма с мундштуком на нужный угол и применения соответствующих сменных деталей, комплект которых поставляется с каждым трактором (рис. 3, 4 и 5).

Существенным преимуществом трактора ТС-17-М по сравнению с другими моделями того же класса является возможность сварки малокалиберных угловых швов, а также сварки тонколистовых конструкций, что достигается применением тонкой электродной проволоки и небольшой силы сварочного тока.

Для сварки малокалиберных угловых швов, требующих особо точного направления дуги, трактор снабжается специальным копирным

The versatility of the tractor is achieved by means of a small set of interchangeable attachments that do not complicate the construction, the machine being of light weight and small size. The tractor can be arranged for the required type of weld by setting the feeding mechanism with the nozzle to the required angle and using the relative interchangeable attachments, a set of which is furnished with every tractor (Fig. 3, 4, and 5).

An important feature of the TC-17-M tractor, as compared with other models of the same Class, is the possibility of carrying out small size angle (fillet) welds, as well as of welding light gauge sheet structures, using small diameter electrode wire and a low welding current.

For small size angle (fillet) welds, requiring very accurate direction of the arc, the tractor is furni shed with a special "copy" jig to ensure high preприспособлением, обеспечивающим высокую ность направления электрода по шву (рис. 4). Сварка трактором ТС-17-М, как правило,

производится с копирами, однако предусмотрена и возможность ручного направления трактора. В особых случаях для бегунков трактора

можно применять также легкую направляющую

Электрическая аппаратура трактора, смонтированная по схемам (рис. 6 и 7), обеспечивает подъем и опускание электродной проволоки и передвижение трактора при вспомогательных операциях, включение сварочного тока и возбуждение дуги в начале сварки, подачу проволоки и передвижение трактора в процессе сварки и, наконец, заварку кратера и отключе ние сварочного тока в конце сварки. Управление всеми этими операциями производится при помощи удобно расположенного на тракторе кнопочного пульта управленчя.

Аппаратура управления и коммутации сварочного тока смонтирована в специальном пеепвижном аппаратном ящике размерами 530× 760×700 мм, входящим в комплект поставки.

При применении сварочного трактора ТС-17-М получение высокого качества сварных швов обеспечивается не применением сложного вспомогательного оборудования или высокой квалификацией сварщика, а совершенством конструкции самого сварочного автомата.

cision direction of the electrode along the weld (Fig. 4).

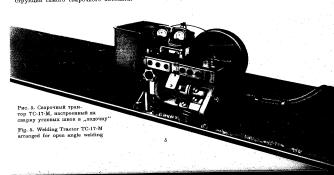
Welding by means of the TC-17-M tractor is generally carried out by using "copy" jigs, but provision is also made for hand control.

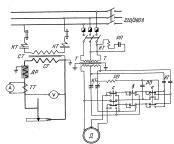
In special cases, a light straight-edge can be used to guide the tractor rollers.

The electrical equipment of the tractor, mounted in accordance with the circuit diagrams (Fig. 6 and 7), ensures raising and lowering the electrode wire and moving the tractor for auxiliary operations; switching the welding current and establish-ing an arc at the commencement of welding, feeding the wire and moving the tractor during welding, and finally, welding the crater and disconnecting the welding current at the end of the weld. Control of all these operations is carried out by means of conveniently arranged push-

The welding current control and switching apparatus are mounted in a special portable box $530 \times 760 \times 700$ mm, furnished with the machine.

The TC-17-M Welding Tractor allows to obtain high quality welds not by the use of complicated auxiliaries or by high skill of the welder, but by perfect design of the Automatic Welding Machine



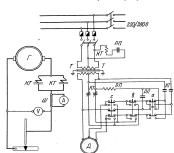


Puc. 6. Принципнальная электрическая схема сварочного трактора ТС-17-М для сварки на переменном томе:

а — пуск; п — внаять стол 1; с — вверх-стол 2

Fig. 6. Diagram of electrical connections of Welding Tractor TC-17-M for A. C. operation:

a — start; b — down-stop 1; c — up-stop 2



PMc. 7. Принципиальная влектряческая схема сварочного трангора TC-17-M для сварки на постоянном томе: а—иумск, н — вянь-стол 1; с — вверх-стол 2
Fig. 7. Diagram of electrical connections of Welding Tractor TC-17-M for D. C. operation:

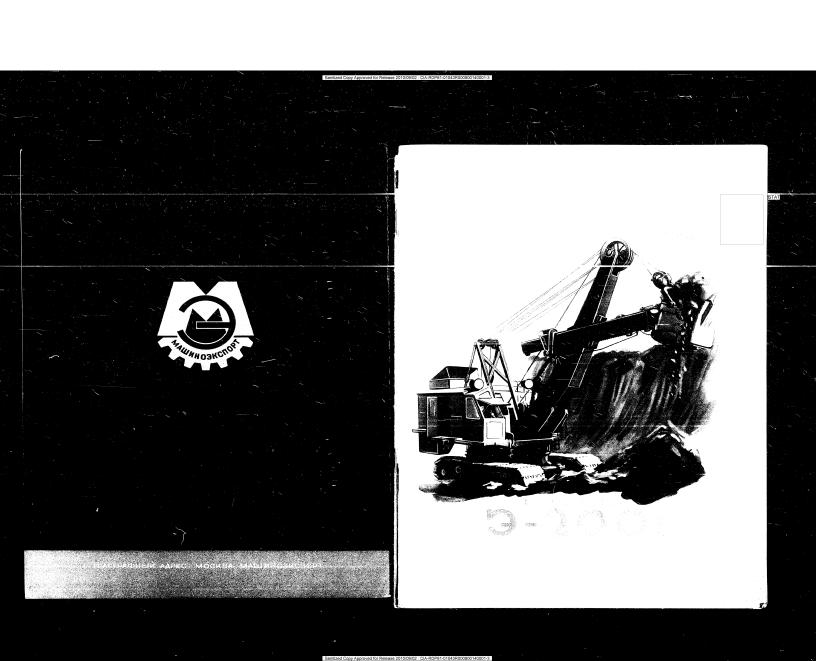
a—start; b—down-stop 1; с—upstop 2

основные данные

Сила сваровного тока от 200 до 1000 а Welding current 200 to 1000 A Диаметр электродной проволони от 1,6 до 5 мм Electrode wire diameter 1.6 to 5 мм Номинальное напряжение аппараткого пицика 220 или 380 в Rate of feed of electrode wire 320 to 403 м/нас Скорость подачи электродной проволоки от 18 до 126 м/нас Rate of welding 16 to 128 м/на Скорость сварки от 16 до 126 м/на Motor of feeder and travel drive: Weldor of feeder and travel drive: Скорость сварит ... от 16 до 126: Двигатель подающего и ходового механизма: мощность ... 0,2 илт чиско оборотов ... 2900 об/мин наприжение ... 36 в Угол наимова подающего механизма с мущлитуном ... до 45° Емность бункера дли флюса ... 10 иг Емность кутиритуния для вленегродной провологи ... 8 иг Габаритные рамеры: Басктродион проволого к Габаритные размеры: высота 510 мм щирина 345 мм длина 720 мм Вес трактора (без флюса и провологи) 42 кг

ESSENTIAL SPECIFICATIONS

Electrode wire diameter	1.6 to 5 mm
Rated voltage of control box	220 or 380 V
Rate of feed of electrode wire	52 to 403 m/h
Rate of welding	16 to 126 m/h
Motor of feeder and travel drive:	
Output	$0.2 \ kW$
Speed	2900 r. p. m.
Voltage	36 V
Inclination of feeder with nozzle	up to 45°
Flux hopper capacity	10 kg
Electrode wire reel capacity	8 kg
Overall dimensions:	
Height	$510 \ mm$
Width	345 mm
Length	720 mm
Weight of tractor (excluding flux	
and wire)	42 kg



9KCKABATOP

9-2001

9KCKABATOP МОДЕЛЬ Э-2001

Полноповоротный экскаватор на гусеничном ходу модели Э-2001 является одним на самых крунных унвереальных экскаваторов-гранов, работающих с различными видами сменного рабочего оборудования примой эпотатой, драганіном и краном. В случае необходимости другими видами сменного быто бато борудования и другими видами сменного рабочего оборудования.

EXCAVATOR MODEL 9-2001

The Model 3-2001 Full-Swing Crawler Excavator is one of the largest universal excavator-cranes operating with various kinds of replaceable working equipment: straight shovel, dragline and crane. If necessary the Model 3-2001 Excavator may be equipped with other kinds of replaceable working

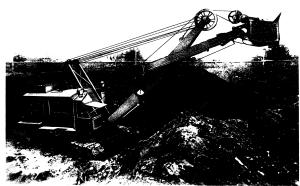


Fig. 1. Model 3-2001 Excavator equipped with Straight Shovel.

НАЗНАЧЕНИЕ

Экскаватор модели Э-2001 предназначен для выполнения различных землиных работ: на строительных площадках, при возведении крупных промышленных и гражданских сооруже ний, в дорожном, железнодорожном строитель ствах и при выполнении крупных гидротехни-ческих сооружений, а также для погрузочных работ на различные виды транспорта.

рамог на разолитале видах гранспорто. Экскаватор модели Э-2001 применяется для разработки карьеров различных категорий грум-та, в том числе и дробленых скальных пород, для чего он оснащается ковшами различной

дли чего оп оснащается ковщами различной емности.

Экскаватор модели Э-2001 применястся также для рытья коглованов и больших траншей и каналов, очистки рек, позведении насымей и дамб и других землинах работ.

Оснащенный крановой стрелой экскаватор-кран модели Э-2001 предназначается для выпол-нения стрентельно-монтаминых работ в крупном промышленном и жиллициом строительстве, а также для выполнения погрузочных и разгру-зочных работ с тижеловесными штучными гру-зочных работ с тижеловесными штучными грузочных работ с тяжеловесными штучными гру

основные технические данные

Прямая лопата:

ковш тяжелого типа емкостью 2 м ковш среднего типа емкостью 2,5 м³ ковш легкого типа емкостью 3 м³

ковш легкого типа емкостью $3 \cdot n^3$ Драглайн с ковшом емкостью 1, 1,5 и $2 \cdot n^3$ Грузоподъемность при работе краном: со стрелой длиной $15 \cdot n - 50 \cdot m$ на вылете стрелы от оси вращения $4.5 \cdot n$ со стрелой длиной $30 \cdot n - 20 \cdot m$ на вылете стрелы от оси вращения $8 \cdot n$ со стрелой длиной $40 \cdot n - 8 \cdot m$ на вылете стрелы от оси вращении $10 \cdot n$ Скорость передвижения экскваватора самоходом $1,26 \cdot \kappa n/mc$ Скорость передвижения экскваватора самоходом $1,26 \cdot \kappa n/mc$ на установа установа $1,26 \cdot \kappa n/mc$ гольства $1,26 \cdot \kappa n/mc$ голь

Тяговое усилие на гусеницах (при нормаль-ной мощности) 27 m

Опорная площадь гуссниц 6600 м²

Среднее удельное давление на грунт при передвижении 1.16 кг/см²

APPLICATION

The Model 9-2001 Excavator is designed for carrying out various earth-work: on building sites when constructing large industrial and civil structures, on road and railway construction and when erecting large hydraulic structures, as well as for loading operations into various transport facilities.

The Model 3-2001 Excavator is used for excavation of quarries with various soil categories, including broken rocks; for this purpose the Excavator is equipped with dippers of various capacity.

The Model 3-2001 Excavator is also used for digging pits and large trenches and canals, river cleaning, building of fills and dikes and other kinds of earth-work.

Being equipped with a crane boom the Model 3-2001 Excavator-Crane is designed for the performing of erection operations during construction on large industrial and home building sites, as well as for carrying out handling operations with heavy

SPECIFICATIONS

Straight Shovel:

dipper, heavy type, capacity 2 cu.m

dipper, medium type, capacity 2.5 cu.m dipper, light type, capacity 3 cu.m Dragline with bucket of capacity 1, 1.5 and 2 cu.m Load-lifting capacity when operating as crane: with boom 15 m long — 50 tons at boom reach

with noom 15 m long—30 tans at hoom reach from rotating axis of 4.5 m with hoom 30 m long—20 tans at hoom reach from rotating axis of 8 m with hoom 40 m long—8 tans at hoom reach from rotating axis of 10 m

Self-propelled Excavator travelling speed 1.26 km Maximum surmounted slope during travel 20°

Tractive power on crawlers (at normal horse-power) 27 tons

Supporting area of crawlers 6.6 sq.m

Average specific pressure on soil during travel 1.16 kg per sq.cm

Число оборотов поворотной платформы в минуту 3,41 o6/мин

Привод всех движений экскаватора осущест-

привод всех деяглении этспеваторы осуществительного от одного электродвигателя переменного тока, питаемого от сети посредством кабеля.
Управление основными механизмами — пневматическое, вспомогательными механизмами рычажное и кнопочно-электрическое. Давление в сети пневмоуправления 6,0 атм.

описание конструкции

Полноповоротный экскаватор на гусеничном ходу модели 3-2001 состоит из ходовой части, поворотной части с механизмами и силовой установкой и сменного рабочего оборудования. Поворотная часть экскаватора состоит из

Поворотнам часть экскаватора состоит из лиатформы, из которой смоитированы все ле-бедия, механизмы привода, силовая установка с контргурзом, пульт управления и кабина. Поворотная платформа опирается на много-родикозую обовыу и удерживается от опроки-дывания захватными роликами, находицимися на вполитейства устанавления и паходицимися

на кронштейнах, укрепленных к нижней поверх-ности поворотной платформы.

В передней правой части поворотной плат-формы находится пульт управления экскавато-ром.

Кабина, установленная на платформе, защи щает машиниста и механизмы от пыли и атмо-сферных осадков.

В зимнее время кабина обогревается электро-ечью мощностью 800 *вт.*.

Окна в кабине, находящиеся вокруг сиденья Окна в каоине, находящиеся вокруг сидепья машиниста, и расположение пульта управления перед ним обеспечивают машинисту хорошук

видимость места работы. Внутреннее освещение кабины осуществля-ется посредством шести электроплафонов по 30 вт каждый.

Привод всех механизмов экскаватора осуществляется от трехфазного асинхронного электродвитателя с фазным ротором. Мощность электродвигателя 140 квт.

тродвигателя 140 кмм.

Синхронное число оборотов—1000 об/мин.

Напряжение тока—380 с. Защитой электродвигателя является максимально-нулевой автомат типа А-2030.

Turntable rotating speed 3.41 r.p.m

Drive of all Excavator motions is fulfilled by one A.C. electric motor supplied with current from the circuit by a cable. Control of principal mechanisms — pneumatic, auxiliary mechanisms — lever and electric-button.

Pressure in pneumatic control circuit 6.0 kg per

DESCRIPTION OF DESIGN

The Model 3-2001 Full-Swing Crawler Excavator constists of the following: running gear, turntable with mechanisms and power unit and replaceable working equipment.

The turntable of the Excavator consists of a platform on which are mounted all winches, drive gears, power plant with counterweight, control panel and

The turntable rests on a multi-roller holder and is held in place against tilting by catch rollers situated on brackets fastened to the bottom surface of the turntable.

The control panel of the Excavator is in the front right part of the turntable.

The cab, positioned on the platform, protects the operator and mechanism against dirt and precipi-

The cab is heated in the winter by an electric heater of 800 W.

Windows in the cab situated around the operator's seat and the control panel before the operator assure good visibility of the working site.

The cab is illuminated from within by six dome lamps of 30 W each.

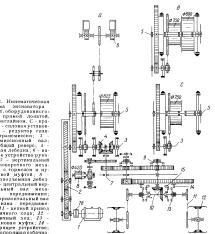
The drive of all excavator mechanisms is carried out by a three-phase induction motor with a phase-wound rotor. Electric motor output is 140 kW.

Synchronous speed is 1000 r.p.m. Voltage is 380 V. The electric motor is protected by a type A-2030 maximum-zero automaton. Привод механизма для открывания динца ковина осуществлиется от трехфазного аспихронного электродингателя с фазимы рогором, мощностью 3,5 кмг при 900 об/мин. Напряжение тока — также 380 в.

тока — также 380 s. Основными агрегатами механизмов поворотной части являются: главияя транскиссии, транскиссионный вал е реверсным устройством, механизм вращения и передвижения, главная лебедка и стрелоподъемная лебедка.

The drive of the trip mechanism is fulfilled by a three-phase induction electric motor with phase wound rotor of an output of 3.5 kW at 900 r.p.m. Current voltage is also 380 V.

The main parts of the turntable mechanism are the following: main transmission, transmission shaft with reversing device, mechanism for rotation and travel, main winch and boom-hoist winch.



Главияя транемнесия состоит из редуктора с косозубчатыми шестеренными передачами. При менение закрытого редуктора с косозубчатыми шестерними и подшининымами качения обеспечи вает долговечную работу привода.

Fig. 2. Operating Diagram of Model D-2001 Excavator equip-ped: A-straight Shovel; B-drag-line; C-crane. 1-power unit; 2-main transmission reducer; 3- transmission shaft; 4- gen-eral reversing gear; 5-main winch; 6-dipper stick crowd device; 7-a-winning gear vice. device; 7 - swinging gear vertical shaft with brake and law elutch; 8 - boom-hoist winch; 9 - central vertical shaft of travelling mechanism; 10 - horizontal shaft of travelling me

The main transmission consists of a reducer with helical gear drives. The use of the closed reducer with helical gears and rolling bearings assures lengthy and reliable operation of the drive.

Трансмиссионный вал служит для приведения во вращение всех механизмов рабочих движений экскаватора.

Привод вала главной лебедки осуществляется от трансмиссионного вала посредством шестеренной передачи.

Привод главной лебедки для возвратного движения рукоятки прямой лопаты осуществляется посредством цепной передачи, включе нием фрикционной муфты, находящейся на

Посредством той же передачи и фрикционной муфты осуществляется силовой спуск груза при работе крана.

На трансмиссионном валу находится реверсивное устройство, служащее для изменения направления вращения поворотной части экскаватора, подъема и опускания стрелы, изменения направления передвижения экскаватора.

Реверсивное устройство выполнено с закрытыми зубчатыми передачами, что обеспечивает надлежащие условия для достижения долговечной работы шестеренных передач

Фрикционные муфты трансмиссионного вала ленточного типа: включение их осуществляется посредством пневматического устройства.

На вертикальном валу механизма вращения находятся тормоз механизма вращения и кулачковая муфта, служащая для включения вертикального вала того же механизма. Привеление во вращение поворотной части в ту или другую сторону осуществляется включением той или другой фрикционной муфты реверсивного устройства при включенной кулачковой муфте.

Для осуществления передвижения экскава тора включается кулачковая муфта, находящаяся на центральном вертикальном валу.

Муфта включения механизма вращения и муфта включения механизма передвижения сблокированы таким образом, что при включе-нии одной из них другая выключается. Благодаря этому исключается возможность одновре менного действия этих механизмов.

The transmission shaft serves for actuating all mechanisms of excavator working motions.

The main winch shaft is driven by the transmission shaft through a gear drive.

The main winch is driven for return motion of the straight shovel dipper stick by a chain drive. when the clutch on the transmission shaft is engaged.

By the same drive and the clutch loads are lowered when the motor functions during operation of the

The reversing device, which changes the direction of rotation of the excavator turntable, boom luffing, and the direction of the excavator travel, is situated on the transmission shaft.

The reversing device is made with closed gear drives, which assures appropriate conditions for reaching durable operation of the gear drives.

The clutches of the transmission shaft are of the band type and are engaged by a pneumatic device.

On the vertical shaft of the swinging gear are the swinging gear brake and claw clutch, the latter engaging the vertical shaft of the given gear. The turntable is swung to either side by eugaging one of the two reversing device clutches when the claw clutch is engaged.

For excavator travel it is necessary to engage the claw clutch, which is situated on the central vertical shaft.

The swinging gear engagement clutch and the travelling gear engagement clutch are interlocked in such a manner that when one of them is engaged the other one is disengaged. Due to this, the simultaneous operation of these gears is eliminated.

Стрелоподъемная лебедка — однобарабанного типа. Привод барабана стрелоподъемной лебед-ки осуществляется посредством червячной пере-На валу червяка предусмотрен постоянно замкнутый тормоз ленточного типа, что обеспе-чивает безопасную работу стрелоподъемной чивает лебедки.

Включение привода стрелоподъемной лебелки в общую трансмиссию осуществляется ввеление в зацелление передвижной шестерни, находя-щейся на валу червика, червичной передачи, а управление лебедкой осуществляется вылюче-нием фрикционных муфт общего реверсивного

нием фрикционных муфт оощего реверсивного устройства. Гаваная лебедка — одновального типа. Бара-баны главной лебедки сделаны разъемными, что дает возможность при смене рабочего оборудования сменять обкладки барабанов, соответственно изменяя диаметры барабанов и обеспечивая создание нужного тягового усилия в камата»

Каждый из барабанов непосредственно соеди нен с тормозным шкивом и шкивом фрикцион-ной муфты ленточного типа.

Включение фрикционных муфт осуществляется посредством пневматического устройства

Все вали и барабаны механизмов поворотной части установлены на подшининках качения, что повышает их работоспоспобность, упрощает обслуживание и обеспечивает высокий коэфф циент полезного действия механизмов экскава

тора.
Подшипники скольжения сохранены лишь для неинтенсивно работающих механизмов.

для нечитенсивно расотающих механизмов. Для освещения места работы въскаватор 3 2001 оснащен мощным прожектором. Управление всеки основными механизмами экскаватора модели 3 2001 — иневматическое, вспомогательными механизмами — рычажное. Включение и выключение главного электро

двигателя осуществляются кнопками КУ-12

двигателя осуществляются кнопками КУ-12 "пуок" и "стоп". Включение электродвигателя механизма от-крывания двища ковща осуществляется кноп-ков КУ-1600 с пульта управления. Пневматическое управление обеспечивает чет-кость выподнения операций, уменьшает утом-ляемость машиниета, благодари чему значитель-но повышается производительность экскаватора,

The boom-hoist winch is of the single-drum type The boom-hoist winch drum is driven by a work gear transmission. On the worm shaft is situated a constantly engaged brake of the band type, which assures safe operation of the boom-hoist winch.

The boom-hoist winch drive is engaged with the general transmission by meshing the movable gearwheel situated on the work shaft with the wormgear transmission, while winch control is carried out by engaging the common reversing device.

The main winch is of the single-shaft type. The drums of the main winch are split, which allows when changing working equipment to replace the drum linings, correspondingly changing the drum diameters, thus ensuring the necessary tractive power of the rope.

Each drum is directly connected with the brake drum and clutch drum of the band type.

Clutches are engaged by pneumatic devices.

All shafts and drums of the turntable mechanism are set on rolling bearings which increases their capacity, lightens maintenance operations and assures high efficiency of excavator gears.

Sliding bearings are used only for working mechanisms which do not operate with great intensivity.

A powerful searchlight is provided for lighting the working site of the Model 3-2001 Excavator.

The control of all the principal mechanisms of the Model 3-2001 Excavator is pneumatic; the auxiliary mechanisms are controlled by levers.

The main electric motor is switched on and off by "start" and "stop" buttons of the KV-12 type.

The trip mechanism electric motor is switched on by button, type KV-1600, situated on the control

atic control assures efficient operation and lowers fatigue of the operator, due to which Excavator efficiency is greatly hightened.

Ходовой частью экскаватора модели Э-2001 являются многоопорные гусеницы.

Звенья гусеничной ленты отлиты из высококачественной стали, что обеспечивает их высокую прочность и износоустойчивость.

Привод от нижнего горизонтального вала к ведущим звездочкам гусениц осуществляется цепной передачей.

Передние и задние звездочьи имеют винтовое натижное устройство, что позволиет легко осуществлять натяжение как гусеничной ленты, так и ценной передачи.

Управление кулачковыми муфтами, стопоря-щим устройством и храповыми собачками осуществляется с пульта управления машиниста.

As the running gear of the Model 3-2001 Excavator, crawlers are used.

The links of the crawler belt are cast of highquality steel, which assures their high strength and durability.

A chain drive is used for transmission from the lower horizontal shaft to the crawler drive sprockets.

The front and rear sprockets have screwtension devices, which enable easy tightening of the crawler belt as well as of the chain drive.

Claw clutches, stop devices and ratchet and pawl devices are controlled at the operator's control panel.

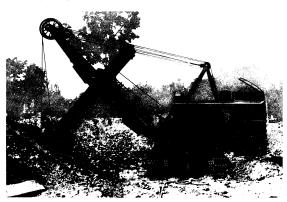


Рис. 3. Элентродвигатель экскаватора модели Э-2001 получает питание от сетя посредством

Fig. 3. Electric Motor of the Model 3-2001 Excavator is supplied with Current from the Circuit by a Cable.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Прямая зоната имеет напорное устройство
независимого действия с кремальерной рейкой.
Привод напорного устройства от главной лебедки к кремальерной рейке осуществлиется
ценными передачами.
В зависимости от разрабатываемой категории
груита экскватор может быть оснащен различными типами ковшей:

WORKING EQUIPMENT

The straight shovel has a crowd device of independent action with a spur rack.

The crowd device spur rack is driven by the main winch through chain transmissions.

Depending on the category of soil the Excavator may be equipped with various kinds of dippers:

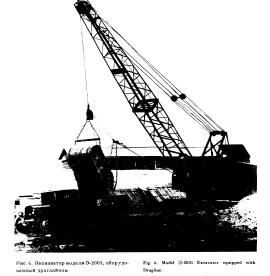


Рис. 4. Экскаватор моделя Э-2001, оборудо-

Тянелым — емкостью 2 м³; средним — емкостью 2,5 м³ и легким — емкостью 3 м³. Равгрузка ковша осуществляется посредством откидного динца. Открывание динца осуществляется посредством специального электропривода с кнопочным управлением.

тропривода с кнопочн Стрела и рукоять выполнены сварными из высококачествен-пой стали, что обес-печивает их высокую

прочность. Козырек и сменные зубья ковща отлиты из высокопрочной износоустойчивой ста ли, обеспечивающей работоспособность и

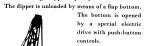
работоспособность и продоживствымый срок службы рабокето оборудования. Драглайн с ковшом
емкостью 2 м² может
динной 15 м; с ковшом емкостью 1,5 м² — со стрелой длинной
20 м и с ковшом емкостью 1 м² — со
стрелой длинной
стрело отрелой длинной
стрело отрело длинной
стрело отрело длинной
стрело отрело длинной
стрелы осуществляется применением вста-

ся применением вста-вок различной длины. Кран оснащается решетчатой стрелой Рис. 5. Энскаватор - кран длиной 15 м, которая можам 0-2001 посредством вставок в ореднюю ее часть может быть удлинена до 30 и 40 м.

овть у делиена до зо и об.м. При работе со стрелой длиной 15 м, оснащенной двухрогим крюком, подвещенным на пяти-кратном полиспасте, могут быть подняты грузы весом до 50 m; со стрелой длиной 30 м, осна-щенной однорогим кроком, подвещенным на трехкратном полиспасте, могут быть подняты грузы весом до 20 m.

Со стрелой длиной 40 м при двукратном полиспаете могут быть подняты грузы весом до $8\,m$.

heavy type, capacity $2 \ cu.m$; medium type, capacity 2.5 cu.m and light type, capacity 3 cu.m.



The boom and dipper stick are welded of high-quality steel, which assures its high durability.

The cap and remo-vable teeth of the dipper are cast of highresistant wear-proof steel, ensuring efficient and lengthy operation of the working equipment.

The dragline with a dipper of 2 cu.m can operate with a 15 m boom; with a 1.5 cu.m dipper with a 20 m boom and with a Leu m dipper with a 25 m

Boom length is chanig. 5. Model 3-2001 Excava. ged by using inserts of various length.

The crane is equipped with a girder boom 15 m Fig. 5. Model 3-2001 Excava-tor-Crane.

long, which with the use of inserts in its middle part may be lengthened to 30 and 40 m.

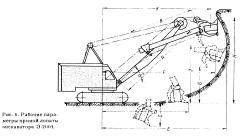
When working with a 15 m boom equipped with a two-horned hook suspended on a five-fold pulley block, loads may be lifted of a weight up to 50 tons; with a 30 m boom equipped with a single-horn hook suspended on a triple pulley block, loads may be lifted of a weight up to 20 tons; with a 40 m boom and a double pulley block, loads may be lifted up to 8 tons.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Прямая лоната предназначена для выпол нении землиных работ в забое, расположению выше пути передвижения экскаватора, а также для погрузки сыпучих материалов в транспорт

SPECIFICATION OF THE WORKING EQUIPMENT

The straight shovel is designed for carrying out earth-work in pits situated above the excavator's road as well as for loading loose material into trans-port facilities.



РАБОЧАН ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЯМОЙ ЛОПАТЫ

Емкость ковша: тяжелого типа, ма	2	
среднего типа, м3	2.5	
легкого типа, м ³	3	
А-длина стрелы, м	8,6	
В-длина рукоятки, м	6.1	
чгол наклона стрелы, град.	45	60
С-глубина резания ниже уровия стоянки, м	2,2	1.8
D-радиус резания на уровне стоянки		
(планировки), м	7.4	6,25
Е-наибольший радиус резания, м	11,5	10,8
Н-наибольшая высота резания, .и	9,3	10,8
F-наибольший радиус выгрузки, м	10.7	10,0
G-высота выгрузки при наибольшем ра-		
диусе выгрузки, м	3,75	4.7
I-наибольшая высота выгрузки, м	6,0	7,6
К-радиус выгрузки при наибольшей вы-		
соте выгрузки, м	10,2	8,5
Усилие на блок ковша (номинальное), т	24	
Усилие на рукояти (наибольшее):		
напорное, т		
возвратное, т	31	
Скорость подъема блока ковша, м/сек	0,48	
Скорость рукоятки: при напоре, м/сек	0,314	
при возврате, м/сек	0,36	
Число экскаваций в минуту при повороте		
на 120°	2,5	
Вес в рабочем состоянии, <i>m</i>	76,3	
Среднее удельное давление на грунт при		
передвижении, ка/см²	1.16	

EL

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-

Драглайн предназначен дли рытын котлованов, расположенных ниже уровин етоники экскаватора, дли очистви и распирении существующих каналов и рек с разгрузкой конив в отвал, а также дли погрузки сыпучих материалов в транспорт.

The dragline is designed for exeavation of pits situated below exeavator floor level, for cleaning and widening existing canals and rivers with bucket dumping into spoil banks as well as for loading loose material into transport facilities.

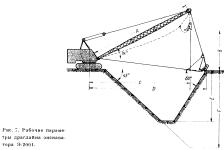


Fig. 7. Operation Dimensions of Model 3-2001 Excavator Dragline.

РАБОЧАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДРАГЛАЙНА

1.5	1
20	25
30 45	30 45
8 12.2	10.8 15.9
19.4 16.3	23.8 19.8
22,4 20,3	27,4 25,3
10.7 9,4	14.0 12.5
16,3 13,1	20.6 16.6
73,67	74,34
1,12	1.13
13,4	
0,877	
11,45	
1,03	
	20 30 45 8 12,2 19,4 16,3 22,4 20,3 10,7 9,4 16,3 13,1 73,67 1,12 13,4 0,877 11,45

WORKING DIMENSIONS OF DRAGLINE

Bucket capacity, cu.m									9		1.			
A-Boom length, m													1	
									15		20		25	
z-Boom angle, degrees									30	45	30	45	30	
B-Maximum dumping height, m									4.8	7.9				45
C Manimum American II							•					12.2	10.8	15.9
C-Maximum dumping radius, m									15.1	12.7	19.4	16.3	23 R	19.8
D-Maximum cutting radius, m									17.4	15.8	22.4	20.3	27.4	
E-Cutting depth during side moti-												20.3	27.4	25.3
accounting depth during side moti	on, m								7.4	6.5	10.7	9.4	14.0	12.5
F-Cutting depth during straight r	notion	, m							12.0	9.6	16.3	13.1	20.6	
Weight during operation (rated), r													20.6	16.6
resigne during operation (rated), r	ons .								73.9	3	73.	67	74.	2.4
Specific ground pressure when tra	vellin	a. ke	Del	r 50	.cm				1.1	9		12		
Strain in pull-rope (rated), tons .			•						***	-			1.	13
corain in punitope (rated), tons .											1.3	4		
Pull-rope speed, m per sec											0.0	R77		
Strain in hoist-rope (rated), tons .														
Hoist-rope speed, m per sec											11.	\$5		

Краи предназначен для выполнения перегрузочных работ со питучными грузави весом до 50 м, а также дли строительно-монгальных работ от в промышленном и экилишном строительстве, для чего оборудуется стрезавии различной дляны и соответствующим грузозахватным устройством. The crane is designed for carrying out handling operations with piece loads weighing up to 50 tons as well as for crection on huilding sites, for industrial and housing constructions. For this purpose the crane is equipped with booms of variable length and with corresponding load-grappling devices.



Рис. 8. Экскаватор краи модели Э-2001 со стрелой длиной 40 м.

Fig. 8. Model 3-2001 Excavator-Crane with 40 m

РАВОЧАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРАНА

Наибольшая грузоподъемность, т		50	
A-длина стрелы, м	15	36	40
α-угол наклона стрелы к горизон- тали, град. В-вылет от оси вращения, м. G-поднимаемый груз, т. H-наибольшая высота подъема крю-		77,6 71,5 60 46 8,0 11,0 16,5 22,5 20 12,7 7,0 4,3	77,5 69,5 60 44 10,0 15,5 21,5 30 8,0 5,0 3,0 1,5
на от поверхности земли, м Снорость подъема груза, м/мин Вес в рабочем состоянии	12.0 11.4 10.0 8.0 3.0 10.5	26,5 25,6 23,2 19,0 17,5	36,0 34,5 32,0 25,5 26,3
(конструкт.), m	71,36	73,52	75,09
передвижении, без груза, кг/см²	1,08	1,12	1.14

WORKING DIMENSIONS OF CRANE

Maximum load-liftig capacity, tons							5	0					
A-Boom length, m			15				3	0			4	0	
α-Boom angle, degrees	78.5	71	610	10	22	27.6	21.5	60	46	77.5	69.5	60	44
B-Reach from rotating axis, m	4.5	6.5	9.0	12.0	15.5	8.0	11.0	10.5	22.5	10.0	15.5	21.5	30
G-Lifted load, tons	50	28	17.5	11.7	8.2	20	12.7	7.0	4.3	8.0	5.0	3.0	1.5
H-Maximum hook hoisting height from ground level, m	12.0	11.4	10.0	8.0	3.0	20.5	25.0	23.2	19.0	36,0	34.5	32.0	25.5
Load lifting speed, m per min			10.5				17	1.5			2	6.3	
Weight during operation (rated), tons			71.36				7.3	.52			7	5.09	
Specific ground pressure when travelling, without loads, kg per sq.cm			1.08				1	.12				1.14	

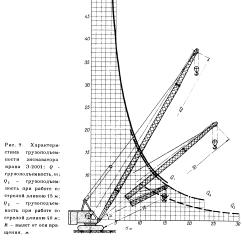


Fig. 9. Load-lifting Capacity Curves of Model 9-2001 Excavator-Grane. Q - load-lifting capacity. pacity during operation with 15 m boom; Q_2 – loadlifting capacity during operation with 40 m boom; R - reach from axis of rotation. m.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭКСКАВАТОРА МОДКЛИ Э-2001 БЕЗ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ А-ралнус, описываемия коотовом частью музова, м. 4.204 В-ширина кузова обеа кабины машениста, ж. 3,200 В-ширина кузова обеа кабины машениста, ж. 3,200 В-ширина кузова обеа кабины машениста, ж. 3,200 В-ширина кузова обеа кабины машениста, ж. 3,200 В-ширина кузова обеа кабины машениста, ж. 3,200 В-ширина кузова обеа кабины машениста, ж. 3,200 В-ширина высота по блоку другогой стояки, м. 4,100 В-дастолина от обен плата стреды до полерапости вути, ж. 2,100 В-дастолина от обен плата стреды до полерапости вути, ж. 1,500 В-дастолина от обен плата стреды до полерапости вути, ж. 1,500 В-дастолина от обен плата стреды до полера В-далина вормального гусепичного хода, ж. 4,559 В-дапна вормального гусепичного хода, ж. 4,559 В-дапна вормального гусепичного хода, ж. 9,580 В-просмет под ходовой чалежного, ж. 0,380

PRINCIPAL DIMENSIONS OF MODEL 3-2001 EXCAVATOR WITHOUT WORKING EQUIPMENT

A-radius of tail end of body, m	4.204
B-body width without operator's cab, m	3.200
$\mathbf{B_{1}\text{-}body}$ width with cab, m	3.600
H-body roof height, m	4.125
\mathbf{H}_1 -overall height to pulley block of two-legged support, m	6.302
C-clearance under turntable, m	1.190
D-distance between boom pivot axis and road surface, m	2.100
K-distance between boom pivot axis and axis of rotation, m	1.600
E-length of normal crawler frame, m	5.100
F-width of normal crawler frame, m	4.050
G-width of normal crawler belt, m	0.800
I-clearance under track frame, m	0.390

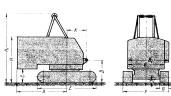


Рис. 10. Основные размеры экскаватора Э-2001 без рабочего оборудования.

Fig. 10. Principal dimensions of Model 3-2001 Excavator without Working Equipment.

Внешторгиздат. Заназ № 1058



ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС: москва машиноэкспорт ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "МАШИНОЭКСПОРТ"

ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫЙ



6624

Агрегат типа АСД-3-1 предназначен для питания постоянным током дуги одного сварочного тосто наке для ручной дуговой электроссарки и резки, так и для полузатоматической и автоматической сварки под долем фолоса. Агрегат типа АСД-3-1 предназначается в основном для использования в полевых устовиях, так как благодрят примененному в качестве двигателя дивельмотору вгрегат те требует для своей работы электроэнергии, получаемой от сети. Агрегат типа АСД-3-1 для передвижения может быть установлен на любой выд под слоем флюса.

Сварочный агрегат соответствует требованиям ВТУ МЭП ОДД.539.021—53.

		Γе	не	рат	о р			Двига	гель-дизель		
Tun		напряже	ние, в	сила свај тока пр	ючного 1 ПР, <i>а</i>	регули- свароч- t, а		мощ-	скорость		ej.
агрегата	род тока	холостого хода	под на- грузкой	100 0 0	65 ° a	пределы р рования сі пого тока,	тип	ность, .1. с.	враще- ния, об мин	топливо	Вес агрегата кг
АСД-3-1	Постоян- ный	До 90	40	400	500	120-600	ЯАЗ-204Г	60	1500	Дизельное автотрак- торное	2500

Примечание. Под прерывистым режимом ПР понимается отношение периода работы под нагрузкой ко всему цикау. Дантельность цикла равна сумме продолжительности работы и паузы и принимается равной 5 мин.

2011 Trave OLSI -Φ 2820 2550 Ф 1 ÷ 00000000 }

6624

типа АСД-3-1

агрегата

вид и

Рис. 1. Общий

Общий вид агрегата типа АСД-3-1 с габаритными размерами показан на рис. 1.
Генератор для дуговой электросварки
гипа СПТ-3-VIII и дизель ЯАЗ-2041, борудованные для стационарной работы, соединены
молуэластичной муфтой и установлены на
жесткой стальной раме.
Приборы управления и регулирования генератора и дизеля установлены на щите
управления.
Дивель охлаждается водой по заминутому
инкау при помощи радиатора, водяного наменя управления драгатора, водяного наменя управления.
Дивель охлаждается водой по заминутому
инкау при помощи радиатора, водяного наменя управления драгатора, водяного наменя управления установлени над генератором
на каркае агретата.
Для работы в ночное время приборы упраления агретатом совещены. Имеется переносная лампа, питаемая от аккумулятора
напряжением 12 в.
От атмосферных осадков агретат защипенен тадальным капотом.
Ресстат-регулятор сварочного тока укрепен над щитом управления. Ресстат беспроизото тока.

Для контроля за работой генератора на
шите управления установлены вольтметр и
амперметр, а на регулирования
вольтметр на
намерметр, а на регулировочном ресстате —
програзунрованияя шкала — указатель силы
сварочного тока.

Высокие динамические качества генератора соответствуют быстро и непрерывно изменяющейся проводимости дуги при сварке. Быстрое восстановление напряжения при переходе от режима короткого замыкания к но-реходе от режима короткого замыкания к но-реходе от режима короткого замыкания к но-реходе от режима короткого замыкания к но-реходе от режима короткого на дуге обеспечнает высокие саврочные кочества. Принцип действия сварочного тема Соврочный генератор представляет собой меторем предуставляет собой мето

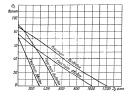


Рис. 2. Внешние характеристики сварочного генератора типа СГП-3-VIII

Для удучшения условий коммутации дополнительных щеток полосные наконечники главных полосные наконечники главных полосов имеют вырезки, а для удучшения коммутации главных щеток установнены дополительные полосы.

Сила сварочного тока регулируется пережлючением витков последовательной обмотки на доске зажимов—г рубая регулиров ка и с помощью ресстата в обмотке возбуждения—точная регулиров ка.

Двухтактный четырехцилиндровый ди-зер 3АЗ-204Г оборудован всеми необходи-мыми приборами и устройствами для дли-тельной работы в стационарных условиях. Для контроля за работой двигателя на щите для контроля за работой двигателя на щите приборы двигательно-измери-тельные приборы двигательно-измери-тельные приборы двигательного амкумулиторной батареей напряжением 24 в.

Основные данные двигателя

4

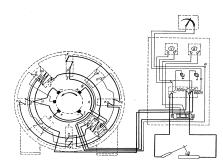


Рис. 3. Схема соединений сварочного генератора типа СГП-3-VIII; вид со стороны коллектора

5

При дуговой электросварке следует приизть меры предосторожности против:

Необходимы меры предосторожности
ксыпочающие бозможность соприкосновения
тела сварщика с токоведущими частями электрических цепей.

2. Повреждения глаз и ожогов кожи лица
и рук дучами электрической дуги.

Дучи, испускаемые электрической дуги.

Дучи, испускаемые электрической дугов,
вредно вливот на человеческий организы,
вызывая резкую боль и временное ухудшение эрения. Для предохранения глаз от лучей электрической дуги сварщик должен
закрывать лицо пштком или маской, снабженными специальными светофильтрами, например: для сварочного тока до 10 са прыменется светофильтр "ЭС-100"; для тока до

6624

300 а.— "ЭС-300°; для тока 500 а.— "ЭС-500°.

Мем больше сыла сварочного тока, тем тем должен быть защитнай светофильть 3. Повреждения и окоги от брызг расылавленного металла.

Для предохрашения от ожогов невидимыми лучами, выделяемыми при горения дектрической дуги, а также от брызг расылавленного металла руки должны быть защищены рукавицами, а тело — брезентовог спек расправлението повености, связанной с восламенением горочих мидкостей и масса двигателя внутреннего сгорания.

Следует соблюдать правила пожарной безопасности, находясь в непосредственной спизости к агрегату, а также при заправке горочим и маслом.

DIESEL ENGINE PORTABLE ELECTRIC WELDING SET

Туре АСД-3-1

I. APPLICATION

The Type ACJ.3-1 set is used for single-operator are welding D.C. supply for hand are welding and cutting or for sent-automatic welding under a blanket of flux.

The Type ACJ.3-1 set is used for hand are set is designed for use essentially under field conditions, as with the liesel engine drive the set is self-contained, not requiring any electric power from the mains. The Type ACJ.3-1 set, for transportation, can be installed on any type of spring-mounted

II. SPECIFICATIONS

			Сеп	e r a t	0 F		D	i e s e 1	engi	n e	1		
Type of set	D. C. or A. C.	Voltage	On the following duty cycles, A current		e following duty Weiding		the following duty		Туре	Horse	Speed.		Weight of set. kg
		No-load	load	100%	6W ₀	range, A		power	1. 30 110		Wei		
АСД-3-1	D. C.	Up to 90	40	400	500	120 600	яаз-204Г	60	1500	Automotive Diesel fuel oil	2500		

Note. The duty cycle is the ratio of the load "On" time to the "On" plus "Off" time. The duration of the cycle is the "On" plus "Off" time, and is assumed 5 minutes.

III. CONSTRUCTION

The Type CFII-3-VIII are welding generator and the \$A3-204T Diesel engine, equipped for stationary operation, are connected together by means of a semi-flexible coupling and are mounted on a rigid steel frame.

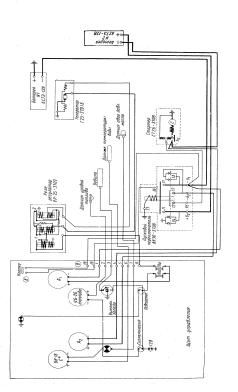
The generator and Diesel engine control and measuring instruments are mounted on the control panel. engine is water cooled by means of a water circulation system comprising a radiator, a water pump and a fan. The 225-litre Diesel engine fuel tank is mounted over the generator on the framework of the set.

The set control instruments are illuminated for operation at night time. A portable lamp, supplied from a 12-V storage battery, is also provided.

The set is weather protected by means of a steel cowl.

The welding current regulating rheostat is fixed above the control panel. The rheostat ensures infinite welding current regulation. To enable to control the operation of the generator, a vollumeter and ammeter are provided on the control panel, and a dial, indicating the welding current, on the regulating rheostat.





Welding Generator, Type CΓΠ-3-VIII

Welding Generator, Type CFII-3-VIII

The high dynamic qualities of the generator correspond to the rapidly and continuously varying are conductivity during welding. Rapid restoration of the voltage, when passing from short-circuit operation to the rated are voltage, ensures high quality welding current. The welding generator is a four-pole of the properties of the second of the welding generator is a four-pole of the properties of the second of the welding current. The welding generator has a four-pole of the properties of the p

ing turns on the terminal board, while fine regulation is by means of the rheostat in the field winding.

Diesel Engine, 9A3-204F

The two-cycle four-cylinder 9A3-204F Diesel engine is equipped with all the necessary instruments and devices for continuous stationary operation. Engine control and measuring instruments are mounted on the control panel. The engine is started by means of an electric starter supplied from a 24-V storage battery.

Essential Specifications of the Engine

-	Rated speed, r.p.m 1500
	Fuel: High-speed Diesel engine fuel oil to
	USSR Standard GÖST 4749-49, or
1	high-speed Diesel engine fuel oil to USSR Standard GOST 305-42
	Fuel consumption of ner blin maximum 25

Fuel consumption, g per bhp Lubricating oil consumption, g per bhp . . . Lubricating oil: High-speed Diesel engine lubricating oil to USSR Standard GOST 5304-50, Mark, "JI" or "3". . maximum 12

IV. WELDING SAFETY RULES

The following safety rules must be observed when carrying out are welding work:

1. Electric shocks.

Measures must be taken to exclude the possibility of the welder contacting any of the current-carrying parts.

The rays, emanating from the electric arc, are injurious to the human organism, particularly to the mucuous membrane of the eyes, causing severe pain and temporarily affecting the sight. To profect the eyes against the rays from the electric arc, the welder must use a face shield for a helmet with special coloured glasses-light filters for a welding current.

The rays, emanating from the electric arc, also have some the electric arc, also have some the eyes against the rays from the electric arc, the welder must use a face shield filter and the electric arc, the welder must use a face shield filter and the electric arc, the welder must use as face shield filter and the electric arc, the welder must use a face shield filter and the electric arc, the welder must use as face shield filter and the electric arc, the welder must use as face shield filter and the electric arc, the welder must use as face shield filter and the electric arc, also have a face shield filter and the electric arc, also have a face shield filter and the electric arc, also have a face shield filter and the electric arc, also have a face shield filter and the electric arc, also have a face shield filter and the electric arc, also have a face shield filter and the electric arc, also have a face shield filter and the electric arc, also have a face shield filter and the electric arc, also have a face shield filter and the electric arc, also have a face and the electric arc, also have a face and the additional filters and the electric arc, also have a face and the electric arc, also have a face and the and the additional filters and the archeology and the electric arc, also have a face and the archeology and the electric arc, also have a face and the archeology and the electric arc, also have a face and the archeology and the electric arc

V. COMPLETE OUTFIT OF WELDING SET

Item	Description	Туре	Quantity	E E	Description	Туре	Quantity
1	Welding set, packed	АСД-3-1	1	9	Electrode holder, without wire	ЭМ-2А	1
2	Description and operational instructions	_	1	10	Portable lamp	ПЛ-36	1
3	Spare parts for CΓΠ-3-VIII generator Brushes electrographite	ЭГ-4	20		cap 2C-15	CM-17-	3
4		83-2 or ЭΓ-8		12	Cylinder head gasket	_	1
	Accessories for the set			13	Thrust bush for fork	-	1
5	Welder's face screen	ЩС	1	1-4	Gauge for nozzle adjustment	_	1
6	Welder's helmet	MC	1	15			1
7	Coloured glasses-light filter.	ТС-3-1 кл.	1	16	Screw driver 5×125	_	1
8	Electrode holder, with wire			17	Tool bag	-	1
	3 m long	ЭМ-2А	1	18	Pliers	_	1

Item	Description	Туре	Quantify	Item	Description	Туре	Quantity
19	Preheating lamp	_	1	35	Double-ended spanner, 8×9 .	_	1
20	Nozzle, complete	_	2	36	Double-ended spanner, 11×14		1
21	Piston ring, compression		-4	37	Double-ended spanner, 10×12	_	1
22	Piston ring, oil scraper		2	38	Double-ended spanner, 14×17		1
23	Valve spring	-	1	39	Double-ended spanner, 19×22		1
24	Rocker push-rod spring		1	40	Fork for spring fitting	_	1
25	Nozzle rocker, complete	_	1	41	Fan belt	-	2
26	Oil filter cap gasket	_	3	42	Generator belt		1
27	Fuel filter element, coarse		1	43	Socket		1
28	Fuel filter element, fine		2	44	Wire	_	1
29	Lubricating oil filter, element		2	45	Washer	_	2
30	Exhaust valve	-	1	46	Nut	-	2
31	Oil scraper piston ring ex-			47	Screw	name.	2
	pander	-	2	48	Box spanner		1
32	Box spanner for nozzle		1	49	Gasket for socket	man .	1
-33	Spare parts for nozzle		6	50	Spanner 12×12	_	1
34	Single-ended spanner, 32		1	51	Set of descriptions	_	1

FAHRBARES DIESEL-ELEKTROSCHWEISSAGGREGAT Туре АСД-3-1

1. BESTIMMUNG

Das Aggregat ACJ,3-1 ist zur GleichstromSpeisung ees Lichtbogens einer Schweißstelle ausoil in Hand-Leithbogenschweißelen und schneiden, als auch für halbautomatische und automatische Unterpulver-Schweißung bestimmt.

Das Aggregat Type ACJ,3-1 ist hauptsächlich zur Benitzung in Feldverhältnissen bestimmt, da infolge Dieselmotorverwendung der Aggregatetrieb auf Strombezug aus dem Netz nicht angewiesen ist.

Zur Verschiebung kann das Aggregat Type ACJ,3-1 auf jede beliebige Art des abgefeder-

II TECHNISCHE DATEN

			Gen	erat	o r		D	iese	1 m o t o	r	. 54	
Aggregat-		Spannun	ıg, V	Schweißstro	m bei ED, A	Regelungs-		sú.	. ė		t des	
type	Stromart	bei Leerlauf	bei Belas- tung	100% 100%	651/0	grenzen des Schweiß- stroms, A	Type	Leistung Umlauf Umin Umin Umin		Treibstoff	Oewicht Aggregat	
АСД-3-1	Gleich- strom	bis 90	40	400	500	120 — 600	яаз-204Г	60	1500	Dieselöl für Kraftfahr- zeuge	250	

Anmerkung, Die Einschaltdauer (ED) bei Dauerbetrieb mit aufsetzender Belastung ist der Anteil sächlichen Schweißzeit an der Gesamtspieldauer. Die Gesamtspieldauer setzt sich aus Schweißzeit plus Pe ammen und beträgt 5 Min.

gowährleistet bei Laständerung eine geringe Größenänderung der Erregerspannung. Die Erregewicklungen sind auf allen vier Hauptpolen engewordnet. Zwei von diesen haben außer der Hauptwicklung noch eine Erntagneitsierungs-Reihenwicklung, durch deren starke eintmagneitsierungswircht geit zur Verbesserung der Kommutterungsverhältnisse der Zusatzbürsten sind die Polschuhe der Hauptpole mit Ausschnitten versehen; zur Verbesserung der Kommutterung verhältnisse der Zusatzbürsten sind die Polschuhe der Hauptpole mit Ausschnitten versehen; zur Verbesserung der Kommutterung der Hauptbürsten sind Hillspole angeordnet. Die Schweißstromregelung erfolgt durch

Der Generator für Lichtbogenschweißung Type CFTI-3-VIII und der Dieselmotor RJA-3-204T, die für ortslesten Betrieb ausgerüstet sind, sind durch eine halbelastische Muffe miteinander gekuppelt und auf einem staren Stahrahmen aufgestellt.
Die Steuer- und Regelgeräte des Generators und des Dieselmotors sind auf der SteuerDies Dieselmotors sind auf der SteuerDies Dieselmotors sind auf der SteuerDieselmotors und meschloss-

schalttafel angeordnet.

Die Dieselmotorkühlung erfolgt im geschlossene Wasserlaulkreis mit Hille eines Kühlers und einer Wasserpumpe, sowie durch einen Lüfter. Der Treibstoffbehälter des Dieselmotors von 225 Liter Inhalt ist über dem Generator auf dem Aggregatgerist angeordnet.

Die Steuergeräte des Aggregats sind zum Nachtbetrieb beleuchtet. Eine vom Akkumulator mit 12 V-Spannung gespelste Handlampe ist vorgeschen.

vorgeschen.

Das Aggregat ist durch eine Stahlhaube gegen Witterungseinflüsse geschützt.

Der Regelwiderstandsregler des Schweißstroms ist über der Steuerschalttafel befestigt. Der Regelwiderstand gewährleistet eine Sanftregelung des Schweißstroms.

geaung des Senweinströms.
Zur Überwachung des Generatorbetriebs sind auf der Steuerschalttafel ein Voltmeter und ein Ampermeter angeordnet, der Regelwiderstand ist mit einer graduierten Skala für die Anzeige der Schweißstromstärke versehen.

Schweißgenerator Type CΓΠ-3-VIII

Schweißgenerator Type Cf11-3-VIII
Die hohen dynamischen Eigenschaften des
Generators entsprechen der sich beim Schweißen
schnell und kontinuierlich ändernden Lichtbogen-Leitfähigkeit. Die schneile Spannungswiederkehrung beim Übergang vom Kurzschlußbetrieb zur Lichtbogen-Nennspannung gewährleistet hohe Schweißgenerators und
Regelung der Schweißgenerators und
Regelung der Schweißgengensprechten
generator stellt eine vierpolige Gleichstrommaschine mit Selbsterregung von einer Zusatzbürste dar. Das Magnetsystem des Generators

Dieselmotor 9A3-204 Der Zweitakt - Vierzylinder - Dieselmotor 9A3-2041 standa - Dieselmotor 9A3-2042 in der Dauerbetrieb in ortsiesten Anlagen erforderlichen Geräten und Einrichtungen ausgestattet. Zur Überwachung des Motorbetriebs sind auf der Steuerschalttafel Kontroll-Medgeräte aufgestellt. Der Motor wird von einem Elektrostarter angelassen, der von einer Akkumulatoren-Batterie mit 24 V-Spannung gespelst wird. Hauptdaten des Dieselmotors

Die Schweißstromregelung erfolgt durch Umschalten der Reihenwicklungsanzapfungen auf dem Klemmbrett (Grobregelung) und mit-tels Regelwiderstand in der Erregerwicklung (Feinregelung).

Dieselmotor ЯΑЗ-204Γ

Nennleistung, P.S 60
Nenndrehzahl, U/min
Treibstoff — Dieselöl Jür schnellaufende Diesel laut dem staatlichen Normblatt GOST 4749-49 oder GOST 305-42
Treibstoffverbrauch (nicht über) g/P.S. eff. Std
Schmierölverbrauch (nicht über) g/P.S. eff. Std
Schmierung — Dieselschmieröl für schnel- laufende Diesel laut dem staat- lichen Normblatt GOST 5304-50, Marke "Л" oder "3".

IV. SICHERHEITSMASSNAHMEN BEI SCHWEISSARBEITEN

Beim Lichtbogenschweißen sind olgende Sicherheitsmaßnahmen zu treffen:

1. Gegen Verletzungen durch den elektrischen Strom.
Es sind Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, die die Berührung stromführender Teile der elektrischen Stromkries durch den Schweißer das Gesicht durch einen mit schweißer ausschließen.

2. Gegen Beschädigung der Augen und Brandverletzungen der Hände- und Gesichts haut durch die Lichtbogenstrahlen.

Die vom Lichtbogen ausgesendeten Strahen wirken schädigth auf den Menschenköpre, insbesondere auf die Augenschleimhaut, und verur-

Zum Schutz gegen Brandwunden durch die beim Brennen des Lichtbogens ausgessendeten unsichtbaren Strahlen, sowie gegen Schmelz-badspritzer müssen die Hände durch Fausthand-schuhe, der Körper – durch Schweißerkleidung aus Zelttuch oder durch Schürze geschützt werden.

4. Gegen Brandgefahr, die mit der Entflammung brennbarer Flüssigkeiten und Öle des Verbennungsmotors zusammenhängt.
In direkter N\u00e4he des Aggregats, sowie beim Tanken und der Olauff\u00e4lung m\u00fcssen die Brandsicherheitsregeln beachtet werden.

V. AGGREGAT-LIEFERSATZ

		T. AUGUL	, 0,				
Nr.	Вепеппипу	Туре	Anzabl	Nr.	Вепеннинк	Туре	Anzahl
1	Aggregat in Verpackung	АСД-3-1	1	25	Wippe der Einspritzdüse, zu-		Ι.
2	Wartungsanleitung	_	1	26	sammengebaut		1 3
	Reserveteile des Generators			26	Dichtung der Ölfilterhaube		1
	СГП-3-VIII			27	Grobelement des Treibstoffilters	_	2
3	Elektrographitbürste	ЭΓ-4	20	29	Feinelement des Treibstoffilters	-	2
4	Elektrographitbürste	83-2 oder ЭГ-8	3	30		_	1
	Aggregatzubehör	31 -8	3	31	Auspuffventil	_	1
5	Aggregatzubenor Schweißerschutzschild	ШС	1	91	benringe Claustreil-Kol-	_	2
6	Schweißerhelm	MC	1	32	Steckschlüssel zur Einspritz-		
7	Lichtfilter (Reserve)	ТС-3-1 кл.	1		düse	_	1
8	Elektrodenhalter mit 3 m lan-	IC-0-1 kill		33	Einspritzdüse-Reserveteile	_	6
0	ger Leitung	ЭМ-2А	1	34	Einmäuliger Schlüssel 32		1
9	Elektrodenhalter ohne Leitung	ЭМ-2А	1	35	Doppelmäuliger Mutterschlüssel 8×9		1
10	Handlampe	ПЛ-36	1	36	Doppelmäuliger Mutterschlüssel		
11	Glühbirne 13 V, 25 W mit			30	11×14	-	1
	Sockel 2C-15	CM-17	3	37	Doppelmäuliger Mutterschlüssel		١.
	Reserveteile und Werkzeug				10×12		1
	für den Motor ЯΑЗ-204Γ			38	Doppelmäuliger Mutterschlüssel	-	,
12	Zylinderkopfdichtung		. 1	39	Doppelmäuliger Mutterschlüssel		
13	Anschlaghülse für die Gabel.	_	1		19×22		. 1
14	Lehre zum Regulieren der Ein- spritzdüse		1	40	Gabel zum Aufsetzen der		
15	Fühler zur Kontrolle der Spiel-	_	1	l	Federn	_	1
10	rumer zur Komtrone der Spiel-	_	1	41	Lüfterriemen	-	2
16	Schraubenzieher 5×125	_	1	42	Generatorriemen		1
17	Werkzeugtasche	_	1	43	Steckdose		1
18	Flachzange		1	44	Leitung		1
19	Vorwärmungslampe	_	1	45	Scheibe	_	2
20	Einspritzdüsen, zusammenge-			46	Mutter	_	2
	baut	_	. 2	47	Schraube	_	2
21	Kompressions-Kolbenring	_	4	48	Überwurfschlüssel	_	1
22	Ölabstreif-Kolbenring	-	2	49	Steckdosen-Dichtung	-	1
23	Ventilfeder	-	1	50	Schlüssel 12×12	-	1
24	Stoßstangenfeder der Wippe .	-	1	51	Komplette Beschreibung	name.	1

GROUPE DE SOUDAGE MOBILE A MOTEUR DIESEL Туре АСД-3-1

I. DESTINATION

Le groupe AC,JI-3-1 alimente en courant continu l'arc d'un seul poste utilisé soit pour le soudage ou le coupage à main, soit pour le soudage en le coupage à main, soit pour le soudage semi-automatique ou automatique sous dupe par un réseau.

Le groupe AC.J.3-1 peut être transporté sur tout véhicule à suspension par ressorts: camion, draisine, etc. Installé sur une fondation il peut être utilisé à poste fixe.

Il est employé: pour les travaux de montage sur les chantiers de construction de poins, de l'ux.

II. DONNÉES TECHNIQUES

	1	ratr	Moteur-Diesel								
Type de groupe	genre de courant	tension à vide	sous charge	intensité de soudag facteur d égal	e marche	valeurs limites du courant de soudage, A	type	puissance, C. V.	vitesse de rotation, tr/min	combustible utilisé	Poids du groupe, kg
АСД-3-1	Continu	90 (max.)	40	400	500	de 120 à 600	яаЗ-204Г	60	1 500	Combustible Diesel pour automobiles et tracteurs	2 500

Note. Le facteur de marche indique le rapport de la durée du travail sous charge à la durée totale du cycle te dernière, comprenant la durée du travail et la duréede la pause, est égale à 5 min.

III. CONSTRUCTION

La génératrice CFIT-3-VIII pour soudage à l'arc et le Diesel ЯАЗ-204Г prévus pour travail à poste fixe sont accouplés par un manchon semi-dlastique et montés sur un cadre rigide en acier

à poste fixe sont accouplés par un manchon semi-disatique et montés sur un cadre rigide en acier.

Les appareils de contrôle et de réglage de la génératrice et du Diesel sont fixés sur le tableau de commande.

Le Diesel est refroid par eau en circuit fermé, comprenant un radiateur, une pompe situe de 25 litres les reservoir à combactible de 25 litres les reservoir à combactible de 25 litres et appareils est disposé au-dessus de la génératrice sur la carcasse du groupe.

Les appareils de contrôle sont éclairés pour permettre de travailler pendant la nuit. Une baladeuse alimentée sous 12 V par un accumulateur est livrée avec le poste.

Le groupe est protégé contre les intempéries par un capot en tole d'acier.

Le rheostat assurant un réglage progressif dableau de commandes est fixé au-dessus du tableau de commandes est fixé au-dessus du Lu volvimètre et un ampèremètre fixés sur le tableau permettent de contrôler le fonctionnement de la génératrice. Le rhéostat de réglage porte une échelle graduée indiquant l'intensité du courant de soudage.

Génératrice de soudage, Type Cff1-3-VIII

Génératrice de soudage, Type CΓΠ-3-VIII

Génératrice de soudage, Type CFII-3-VIII
Les hautes qualités dynamiques de la génératrice correspondent à la conductibilité de l'arc qui varie rapidement et de façon continue pendant le soudage. Le rétablissement rapide le la tension lors du passage du régime de court-circuit à la tension nominale à l'arc assure no soudage de haute qualité. Le la génératrice Principe de fonctionnement de la génératrice Principe de fonctionnement de soudage. La génératrice est une nachine tetrapolaire de courant continu à auto-excitation par balai complémentaire. Son circuit magnétique assure de faibles fluctuations de la tension lors des variations de la charge. tions de la charge

Les enroulements d'excitation sont disposés sur les quatre pôles principaux. Sur deux de ces derniers se trouve en plus de l'erroulement per les passants de l'erroulement de magnétisant, dont le passant en consentant de l'erroulement de passant en caractéristique externe à pente raide, nécessaire au soudage.

Afin d'améliorer la commutation des balais complémentaires les pièces polaires des pôles principaux ont des évidements. Les pôles com-jémentaires améliorent la commutation des balais principaux.

Le réglage approximatif de l'intensité du courant de soudage est obtenu par commutation des balais principaux.

Le réglage approximatif de l'intensité du courant de soudage est obtenu par commutation des balais principaux.

Le réglage approximatif de l'intensité du courant de soudage est obtenu par commutation des balais principaux.

Le réglage approximatif de l'intensité du courant de soudage est obtenu par commutation des balais principaux.

Le réglage approximatif de l'intensité du courant de soudage est obtenu par commutation des balais principaux.

Le réglage approximatif de l'intensité du courant de soudage est obtenu par commutation des balais principaux.

Le réglage approximatif de l'intensité du courant de soudage est obtenu par commutation des balais principaux.

Moteur ЯΑЗ-204Γ

Le Diesel, deux temps quatre cylindres RA3-204T est doté de tous les appareils et dispositifs nécessaires pour assurer sa marche continue à poste fixe. Les appareils permettant de contrôler son fonctionnement sont fixés sur le tableau de commande. Le moteur est mis en marche à l'aide d'un starter alimenté par une batterie d'accumulateurs de 24 V.

DONNÉES PRINCIPALES DU MOTEUR

DONNEES PRINCIPALES DU MOT
Puissance nominale, CV.
Vitesse de rotation nominale, tr/min
Combustible utilisé — combustible pour
Diesels rapides, selon la norme
soviétique GOST 494-90 ou comla norme soviétique GOST 495-40 ou comla norme soviétique GOST 405-40
Consommation de combustible g/CV. h eff. (maximum)
Consommation d'unité, g/CV. h eff. (maximum)
Lubrification — huite à moteur Diesel rapide
soviétique GOST 405-40, qualité «/I» (été) ou «3»
(hver)

IV. PRÉVENTION DES ACCIDENTS PENDANT LE SOUDAGE

IV. PREVENTION DES ACCIDENTS PENDANT LE SOUDAGE

Le soudage à l'arc demande un certain nombre de précautions contre:

1. L'électrocution. Il est indispensable d'entendre des mesures exclusant tout contact entre le corps du soudeur et les pièces sous tension. Le corps du soudeur et les pièces sous tension. Les rayons émis par l'arc sont nocifs pour l'organisme humain, et notamment pour la consionetive, provoquant une douleur aigué et une biasse temporaire de la vue. Pour préserver ses yeux contre le rayonnement de l'arc électrique, le soudeur lot controlle view de l'arc électrique, le soudeur les courants de soudage jusqu'à noule se métal fondu.

1. Les felosons et les brûlures provoquées par l'organisme humain, et notamment pour la consignation d'entre l'entre de l'arc électrique, le soudeur d'oit protéger son visage par un écran ou par un masque doit de filtres spéciaux. Ainsi pour les courants de soudage jusqu'à 100 À il est recommandé d'utiliser le filtre d'autant plus élevé que l'intensité du courant d'autant plus élevé que l'intensité du

6624

		V. LOT	DE	LIVE	RAISON		
Repères	Dénominations	Туре	Nombre	Repères	Dénominations	Type	Nombre
1	Groupe de soudage emballé .	АСЛ-3-1	1	24	Ressort de poussoir du cul-		
2	Notice sur l'entretien du groupe	_	1		huteur	_	1
	Pièces de réchange de la génératrice CΓΠ-3-VIII			25 26	Culbuteur d'injecteur monté . Joint de la cloche pour siltre d'huile	_	3
3	Balais en charbon graphité.	9€4	20	27	Préfiltre à combustible	_	1
4	Balais en charbon graphité .		3	28	Filtre fin à combustible		2
	Accessoirs			29	Filtre d'huile	_	2
5	Ecran de soudeur	HIC	1	30	Soupape d'échappement	_	1
- 6	Masque de soudeur	MC	1	31	Epandeur des segments rac-		2
7	Filtre (de réserve)	ТС-3-1 кл.	1	32	feurs	_	1
8	Porte-électrode avec conduc-			33	Clé à douille pour injecteur . Pièces de rechange pour injec-	_	
	teur de 3 m de longueur	ЭМ-2А	1	1	teur		6
9	Porte-électrode sans conducteur	Э.M-2A П.П-36	1	34	Clé simple de 32		1
10	Lampe baladeuse	11,1-36	1	35	Clé double de 8×9		1
11	avec culot 2C-15	CM-17	3	36	Clé double de 11×14		1
		Cara-11		37	Clé double de 10×12	_	1
	Pièces de rechange et outils pour le moteur ΠΑ3-204Γ			38	Clé double de 14×17	-	1
12	Joint de culasse	_	1	40	Fourchette pour le montage des		
13	Douille de butée pour fourche	_	1	1	ressorts	_	1
14	Calibre pour réglage des in-			41	Courrois de ventilateur	_	. 2
	jecteurs	-	1	42	Courroi de génératrice	_	. 1
1.5	Jauge pour vérification des jeux	-	1	43	Prise	-	1
16	Tournevis de 5×125	-	1	44	Fil conducteur	-	1
17	Trousse à outils	-	1	45	Rondelle		2
18	Pince plate	-	1	46	Écran		2
19	Lampe de réchauffage	-	1 2	47	Vis	-	2
20	Injecteurs montés	-	4	48	Clé fermée	-	1
21	Segment d'étanchéité	_	2	49	Garniture pour prise	-	1
22	Segment racleur	-	1	50	Clé de 12×12	_	1
23	Ressort de soupape		1.	51	Notice descriptive	_	. 1

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

•

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES

IN CONNECTION

WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "M A C H I N O E X P O R T"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34 MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:

= MACHINOEXPORT Moscow =

SÄMTLICHE AUSKÜNFTE ÜBER LIEFERUNG VON BETRIEBSAUSRÜSTUNGEN UND MASCHINEN ERTEILT

V/O "MASCHINOEXPORT"

MOSKAU, G-200 Smolenskaja-Sennaja Pl., 32/34

TELEGRAMMADRESSE:

Moskau MASCHINOEXPORT

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS
RELATIFS A L'ACHAT D'OUTILLAGE
PRIÈRE DE S'ADRESSER

À V/O «MACHINOEXPORT»

MOSCOU, G-200

Pl. Smolenskaïa-Sennaïa, 32/34

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE:

Moscou MACHINOEXPORT

			<u>.</u>				ė
2	Наименование	Тип	Количе- ство	2	Наименование	Тин	Количе- ство
1	Агрегат в унаковке	АСД-3-1	1	24	Пружина толкателя коромысла		1
2	Описание-инструкция по об-		. 1	25	Коромысло форсунки в сборе	_	1
				26	Прокладка колпака масляного фильтра	_	3
	Запчасти генератора СГП-3-VIII:			27	Элемент топливного фильтра грубый		1
3	Щетка электрографитизя	ЭΓ-4	20	28	Элемент топливного фильтра тонкий		2
4	Щетка электрографитная	83-2 или ЭГ-8	3	29	Элемент масляного фильтра .		2
	Принадлежности агрегата:			30	Клапан выхлопной	_	1
5	Щиток сварщика	ЩС	1	31	Расширитель поршневых ма- сляных колец	_	2
6	Маска сварщика	MC	1	32	Ключ торцовый к форсунке .	none.	I
7	Светофильтр (запасный)	ТС-3-1 кл.	1	33	Запасные части к форсунке .	-	6
8	Электрододержатель с проводом длиной 3 м	ЭМ-2А	1	34	Ключ односторонний 32	_	1
9	Электрододержатель без про-	ЭМ-2А	1	35	Ключ гаечный двухсторонний $8 \times 9 \dots$	_	1
10	Лампа переносизя	П/1-36	1	36	Ключ гаечный двухсторонний 11 × 14		1
11	Ламночка электрическая 13 в, 25 вт с поколем 2C-15	CM-17	3	37	Ключ гаечный двухсторонний 10 < 12	_	1
	Запчасти и инструмент двигателя ЯАЗ-204Г:			38	Ключ гаечный двухсторонний 14 × 17	_	1
12	Прокладка головки цилиндров		1	39	Ключ гаечный двухсторонний 19 × 22	_	1
13	Втулка упорная к вилке	-	. 1	40	Вилка для надевания пружин	-	1
14	Калибр для регулировки фор-	_	1	41	Ремень вентилятора	_	2
15	Шуп для проверки зазоров .	_	1	42	Ремень генератора	-	1
16	Отвертка 5 × 125	_	. 1	43	Розетка	_	1
17	Сумка для инструмента		1	44	Провод	_	1
18	Плоскогубцы	_	1	45	Шайба	-	. 2
19	Лампа подогрева		. 1	46	Гайка	-	2
20	Форсунки в сборе	_	2	47	Винт	-	2
21	Кольцо поршневое компрессионное	_	4	48 49	Ключ накидной	_	1 1
22	Кольцо поршневое масло-		2	50	Ключ 12×12	_	1
23	Пружина клапана	_	1	51	Комплект описания	_	1
	1			, i			

77

0.000

Sprittred Copy Approved for Palence 2010/02/03 - CIA PDD91 010/420009001440001 2

KHNЖHO-ЖУРНАЛЬНАЯ РОТАЦИОННАЯ ПЕЧАТНАЯ МАШИНА

1096584

всесоюзное объединение

CCCP



книжно-журнальная РОТАЦИОННАЯ ПЕЧАТНАЯ МАШИНА

Модель ЗРК

Книжно-журнальная ротационная ма-шина модели ЗРК предназначена для пе-чатания на рудонной бумаге книжно-журнальной продукции с небольшим сопержанием штриховых или тоновых (с растровой сеткой до 34 линий на 1 см) иллюстраций.

Машина состоит из следующих основ-

Машина состоит из следующих основ-ных межанизмов: остова, печатного и красочного аппаратов, листопроводящей системы и фальневального аппарата. Машина оборудована устройством для бесшпиндельного крепления одного ру-лона с ленточным грузовым рузонным тормозом и паровой камерой, служащей для увлажнения бумажного полотна.

для увлажиения оумажного полотна. Печатные аппараты, для печатания на лицевой и оборотной сторонах рудонной бумаги, имеют гладкие формиые шллигры с фацетными сетментами для точной установки и крепления стереотивов. На каждом шллиндре располагается по восемы стереотивов. Формыые и печатные шллигры снабжены по концам опорными (контрольными) дисками, обеспечивающими правильную установку матиска и улучшающими качество печати.

Питание печатных форм краской осу-Питание печатных форм краской осуществляется красочными аппаратами, имеющими по четыре накатных валика разных диаметров. Подача краски регулируется изменением времени выстоя передаточного валика у непрерывно вращающегося дукториого вала, а также винтами у красочного ножа.

Печатный цилиндр второго (по ходу бумаги) печатного аппарата оборудован устройством для нанесения на покрыш-ку цилиндра противоотмарочной жид-кости.

ROTARY BOOK AND MAGAZINE PRESS

Model 3PK

The rotary press, model 3PK, is designed for printing book and magazine work with few line and halftone illustrations (with a screen up to 34 lines per cm)

The main units and mechanisms of the machine are: the framework, the printing units, the inking gear, the paper-justifying gear and the folder.

The machine is provided with a spindleless paper roll bearing for one reel with a weighted steel band brake and a steam chamber for moistening the web.

The printing units are designed for printing on both sides of the web and are provided with accurately ground plate cylinders with bevelled clamps serving for correct positioning and for firmly holding the stereo plates in place. Each plate cylinder accommodates eight stereo plates. Bearer-rings are fixed on the two ends of the plate and impression cylinders. They ensure the correct amount of impression and provide for high quality printing.

The printing forms are inked by means of inking units comprising four inking rollers of different diameters. The ink supply to the inking apparatus is controlled by regulating the time the transfer roller remains in contact with the continuously revolving ductor

The impression cylinder of the second printing unit (in the running direction of the paper) is fitted with an anti-set-off device for spraying the cylinder blanket with an anti-set-off liquid.

The machine is of the fixed-size type and the web is severed into sheets with an allowance of 1 cm for grasping by the folders needles.

Рубка бумажного полотна — постоянная, с припуском в 1 см для захвата листа графеечным устройством фальцаппарата. Фальцуюций аппарат машины, состоящий из воронки и клапанных фальцарабанов, выпускает трехсибные тетради в 1/32 долю листа в виде двойников. Разреака двойников может осуществляться в машине. При использовании сборочного цилиндра число страниц в тетрадях удваивается. Отсчет сфальцованных тетрадей на приемном гранспортере производится путем выталкивания каждой 50-й тетради в сторону. При использовании сборочного цилиндра выталкивается каждая 25-я тетрадь.

The folder comprising a former and folding knives cylinders delivers signatures of 32 pages folded in twos. Slitting may be effected on the machine.

When a collecting cylinder is used, the number of pages in the signatures is doubled.

A special counting mechanism pushes every fiftieth paper a little farther out on the delivery conveyer, so that an accurate count may be made When a collecting cylinder is used, every twenty-fifth signature is pushed aside.

Upon special agreement, the machine may be furnished with an auxiliary folder for delivering 16-page magazines.

По отдельному соглашению, с маши-ной может быть поставлен дополнитель-ный фальцаппарат ударного типа для фальцевания журнальной продукции в 1/16 долю листа.

Пль долю листа. Привод машины в движение осущест-вляется от двух электродвигателей: вспо-могательного для выполнения подгото-вительных работ и заправки бумажного полотна и главного для печати на ра-бочих скоростях.

Торможение машины при остановке осуществляется автоматически ленточным электромагнитным тормозом.

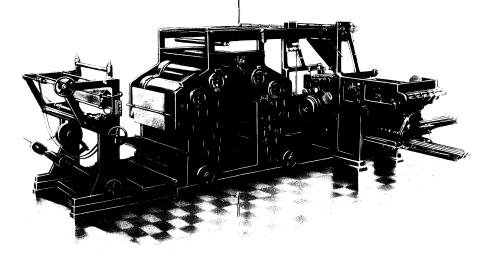
Машина оборудована автостопом, останавливающим ее при обрыве бумажного полотна.

The machine is driven by two electric motors. The auxiliary motor is used for preparatory operations and threading the web while the main motor is used for printing at working speeds.

The machine is automatically braked when stopping by an electromagnetic band brake.

The machine is equipped with an automatic throwoff, stopping the machine in case of web breakage.

The electrical drive may be controlled by pushbuttons from places convenient for the operator. All automatic control devices are installed in a special



. 2.	Шир	ина	рулс	на					 . 84	и 70) cv	1
3.	Разм поло								 55	см		
4.	Разм прод							ra):				
	a)		ельн	ого								
	6)	при		оль	301	ан	1111		 1/3	2 (д	юйі	ни
			олни ьцап						 1/1	6		
5.	Длин	а ст	epeo.	гип	ов				 408	мм		
6.	Толи	цина	cres	eor	ш	ов			 . 9	мм		
7.	Толи цили									мм		
8.	Диам со ст								350	- мм		
9.	Диам е пог								350	- мм		
	Наиб печа:								166	06/	мин	
11.	Числ печа: вапра	сных	ши	пн	tpo	в	ήρι	1	 4			
12.	Числ скоре								a . 11			
13.	Элек	грод	вига	гелі	1:							

<u> </u>	Мощность, квт	Число об/мин
Главный	12,5	1430
Вспомогательный	1,5	1500

14. Габаритные ра	змер	ы			
• длина маши	ны.				. 6000 мм
длина с доп					
фальцаппа	рато	M			. 6440 мм
ширина с о	гкин	уть	IM		
· транспорт	ером	١.			. 4240 мм
высота					. 2350 мм
15. Вес машины					. 14500 кг
Вес с дополни	телы	ны	м		
фальцаппара	том	:		-	. 15100 кг

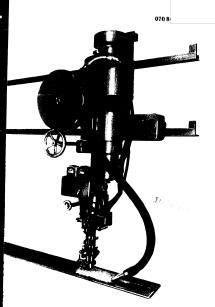
SPECIFICATIONS

1. Size of paper	. 84×110 a	nd 70×110 cm
2. Width of web		84 and 70 cm
3. Length of severed sheet.		55 ст
4. Size of folded products (in parts of a s	heet):
a) without auxiliary fo	older	1/32 (in twos)
b) with auxiliary folde	r	1/16+
5. Plate length		. 408 mm
6. Plate thickness		. 9 mm
7. Thickness of impression of	ylinder blanket	2 mm
8. Diameter of plate cylinders	with the plates	350 mm
9. Diameter of impression of blanket	ylinders with	. 350 mm
10. Maximum speed of impres	sion cylinders	166 r. p. m.
11. Speed of impression cyling threading the web		. 4 r. p. m.
12. Number of working speed	ds	. 11
13. Electric motors:		
	Output kW	Speed r. p. m.
Main motor	12.5	1430
Auxiliary motor	1.5	1500
14. Overall dimensions:		
Length of machine .		. 6 000 mm
Length with auxiliary i	older	6 440 mm
Width with converse		1.010

Внешторгиздат. Заказ № 472

Sanitized Copy Approved for Palesta 2010/09/02 - CIA PDP84 01042P000900140001 2

МАШИНОЭКСПОРТ



YHUBEPCAABHЫЙ CBAPOUHЫЙ ABTOMATIC WELDING MACHINE

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС: \ МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АВТОМАТ АБС

UNIVERSAL AUTOMATIC WELDING MACHINE ABC

The ABC Universal Automatic Welding Machine (Fig. 1) is the latest model of modern universal automatic welding machines in this class.

this class.

The Machine is used for downhand sub-merged under flux (shielded) automatic but and angle (filed) are welling by means of 4 4 to 6 mm dia, electrode wire at a current of up to 1500A, Welding can be carried out with either direct or alternating current

To suit the various applications, the Automatic Welding Machine is available in three alternative patterns: ABC, AB or A.

Рис. 1. Сварочный втомат АБС

Fig. 1. Automatic Welding Machine AEC

КОНСТРУКЦИЯ АВТОМАТА

КОНСТРУКЦИЯ АВТОМАТА

Антомат АИБ. (рис. 2) состоит из трех поинсостных уклоп А. Б. и С. поядый из тетер183 зів павлянію предположен для постоиння поределеннях опораций.

Удел А предтивлянет собой простейную из подмощено сварочную постоину, остоиную подмощено механизма 1, мунатурнатурна дорожней уклопа управильного механизма 3, пулата управильного механизма 3, пулата управильного механизма 3, пулата управильного механизма устоенням образоваться и постоиння образоваться для постоинням устоенням и поступны для обеспредсий процессова у праводения у технология постоиную по

CONSTRUCTION OF THE AUTOMATIC WELDING MACHINE

The ARC Automati Welding Machine (Fig. 2) comprises three complete units A, B and C, each of them to carry out definite operations.

The unit A is the simplest suspended welding head, consisting of an electrode feeder 1, nozzle 2, straightener 3, control desk 4, and suspension with adjusting device 5,

The unit E consists of a hoist 6, flux feeder 7 with sucking device, and red for the electrode wire 8.

The unit C is a three-wheeled walking carriage 9 with separate electrical drive,

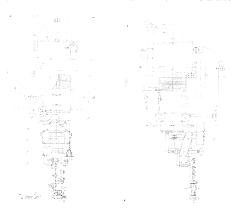


Fig. 2. General arrangement of Automatic Welding Machine AEC, with overall dimensions and key designation of main parts described in the text





На перечисленных трех узлов можно ком-шлектовать головки трех следующих типов: 1. Головку А (рис. 3), являющуюся про-стейшей подвесной сварочной головкой.

2. Головку АБ (рис. 4), являющуюся под-весной сварочной головкой тикслого типа, снабженной подъемным механизмом, флю-

спабленной подъемным мехапизмом, флю-совапиварам и катупикой дли электродной проволоки.

3. Автомат АБС (рис. 1), ивстнющийся универеальным само-ходими сварочным автоматом тикелого

При подаче проволоки в зону дуги про-изводитея одновре-менно и ее правка шеменно и ее правка ше-стироликовым пра-вильным механиз-мом, которым енабжен мундштук автомата (головки). Конструк-ция мундштука обес-нечивает свободную заправку провозови заправку проволоки и достаточно точное ее направление в зону

направление в зону дуги.
Коррестирование аправлении диваили электрода но ину производится в рукпура — при помощи поперешоте корресттори и указатели, — анбо антомитическия—
при помощи печенияльного трехроликового концира, поставлемото (по сеобому закаку) у мосто сеобому закаку) мосто с антоматом (половкей). Благодари расположенню ост

(охолякой). Екпо-дари расположению сен шарвира механизма дари расположению сен шарвира механизма поперечной поррежирован под углом 55 у и плоскости има (автомат или голопол с коеф подветкой) можно сваршать шва, расположение во въздания перенадику-зириях направлениях (например, продольные и кольневые швая коятов), без весьмо-ные и кольневые швая коятов), без весу-новани, в тех случату, когра не требу-се-сваривать шва во взаимно перпенди-

The above three units can be used to form welding heads of the following three

types:

1. Welding head A (Fig. 3) — the simplest suspended welding head.

2. Welding head Al (Fig. 4) — a heavy duty suspended welding head fitted with a hold, flux feeder and reel for the electrode wire.

and reel for the elec
3. Automatic Welding Machine ABC
(Fig. 1) — a universal
self-propelled heavy
duty Automatic Welding Machine

As the wire is fed into the arc, it is
straightened by a sixroll device mounted
on the welding nozzle
of the Automatic Welding Machine (welding head). The nozzle is
the signed for case of
inserting the wire into
the arc.

Adjustment of the

Adjustment of the

the are,

Adjustment of the direction of movement of the cleertode along the weld is carried out by hand using a transverse adjusting device fitted with an index, or automatically by means of a special direction of the control of t

кулирных направленных, автомат (головка) может быть (по особому заказу) пятотоваем с упрошенной примой подвеской. Автомат АВС и головка АВС набожены фывесованнарятом, который работает от заводеной письмости и осуществляет пораскулицию фывеса подачу в зону дуги и Трехкостечных тем стана, и поиторного пенользовании.

Трехкостечных тем связая ведоматрительных процествляет и при дина от треж образования от треж образования и движение от дельным аспыхронных движетсям.

Автомат работает

available (on special request) with a simpli-fied direct suspension,

Tate induction motor.

The Automatic Welding Machine operates with a constant rate of electrode feed, independent of the are voltage. The required rate of feed is set by change gears in the feeder mechanism. The travel speed (welding speed) of the ABC Automatic Welding Machine is also set by change gears.

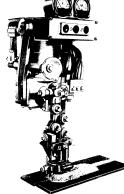
The welding current supply source is a 1500A welding transformer or generator.

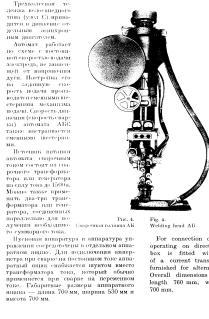
Two or three trans-

Two or three transformers or generators connected in parallel can be used to ob-tain the required total current.

The starting apparatus and control apparatus and control apparatus are mounted Welding head AB ratus are mounted box.

For connection of an ammeter, when operating on direct current, the control box is fitted with a shunt, instead of a current transformer that is usually furnished for alternating current welding. Overall dimensions of control box are: length 760 mm, width 580 mm, height 700 mm.









Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-

Электрическая схема автомата (головки) при сварке переменным током приведена на рис. 5, при сварке постоянным током — на рис. 6.

Fig. 5 shows the diagram of electrical connections of the Automatic Welding Machine (welding head) for A. C. welding, while Fig. 6 shows that for D. C. welding.

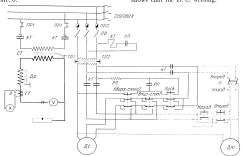


Рис. 5. Принципиальная электрическая схема автомата (головки) при сварке на переменном токе Fig. 5. Diagram of electrical connections of Automatic Welding Machine (welding head) for A.C. welding

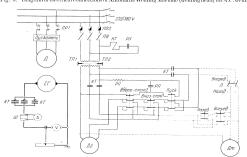


Рис. 6. Принципиальная электрическая схема автомата (головки) при сварке на постоянном токе Fig. 6. Diagram of electrical connections of AutomaticWelding Machine (welding head) for D.C. welding

ESSENTIAL SPECIFICATIONS

Item	Units		tic Welding welding head ernative patt	1)
		ABC	AB	A
Welding current	A	Up to	1500	
Electrode wire dia	mm	4 to	6	-
Electrode wire rate of feed	m/hour	28.5 t	o 225	_
Carriage travel speed (rate of welding)	m/hour	13.5 to 112		
Transverse adjustment	mm	±	75	_
Inclination of electrode relative to the vertical:				
In the direction of weld	deg. deg.	6	45	
Wire straightening	org.	-	e of princips	
Control desk:		in the plan	ie or principa	i curvature !
Control of Automatic Welding Machine (welding head)		Thre Two-button control with	e-button con —	trol —
Vertical adjustment	mm	over switch + 100	+ 100	
Angle of rotation of Automatic Welding Machine				
(welding head) about the vertical axis,	deg.	90	90	
Effective capacity of flux feeder	lit.	22	22	
Weight of electrode wire per reel	kg	30	_	_
Weight of Automatic Welding Machine (welding				
head), excluding flux and wire	kg	160	120	50
Overall dimensions:				
Height, approx	mm	1800	1800	800
Width, approx	mm	800	650	450
Length	mm	760	610	300
Carriage driving motor:				
Output	kW	0.1	****	_
Speed	r. p. m.	1450		_
Feeder driving motor:				
Output	kW	0.1	0.1	0.1
Speed	r. p. m.	1450	1450	1450

Внешторгиздат. Заказ № 923





ALL ENQUIRIES SING EQ министерство электропромышленности союза ССР

АСИНХРОННЫЕ электродвигатели

RAHMAR CEPUR

модификации

1132

АСИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОВВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА ЕДИНОЙ СЕРИИ

ЯП, ЯОП, АС, ЯОС, АОТ, АК, АВ И МНОГОСКОРОСТНЫЕ (МОДИФИКАЦИИ)

от 0,6 до 100 квт

ОТ НЗДАТЕЛЬСТВА

В настоящее время заводами МЭП осваиваются электрические модификации электродвигателей единой серии.

Приведенные в этом выпуске Каталога энергетические показатели (к. п. д. и cos q) и пусковые характеристики модификаций единой серии электродвигателей при их освоении могут несколько измениться. Могут также измениться мощности отдельных типов многоскоростных электродвигателей.

Установочные и габаритные размеры, вес, а также номинальные мощности модификаций электродвигателей (кроме многоскоростных электродвигателей) изменениям не подлежат.

Если в характеристики электродвигателей будут внесены изменения, то к данному выпуску Каталога будет издана и разослана подписчикам поправка с указанием изменений.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Единая серия асинхронных электродви-гателей состоит из семи габаритов (с треть-его по девятый) по размерам наружного имаметра сердечника статора. Единая серия имеет основное исполнение (электродвига-тим ротором и нормальными электрическими характеристиками) и модификации (электро-двигатели с короткозамкнутым ротором и специальными характеристиками, электро-двигатели с фазовым ротором и встраива-емые электродвигатели). В данном выпуске помещены техниче-ские двиные модификаций электродвигате-ней с риссимального использования узлов и деталей электродвигателей единой серии общего применения (А и АО) из-готовляются следующие электрические мо-дификации электродвигателей: а) электродвигатели с короткозамкнутым ротором с повышенным пусковым момен-том: 6) электродвигатели с короткозамкну-

б) электродвигатели с короткозамкну-тым ротором с повышенным скольжением;

в) электродвигатели с короткозамкну-м ротором многоскоростные;

г) электродвигатели с короткозамкнутым ротором для текстильной промышленности;

ности;
д) электродвигатели с фазовым ротором;
е) электродвигатели во встраиваемом исполнении.

исполнения по способу защиты

Модификации электродвигателей единой серии по способу защиты исполняются защищенными (6, 7, 8 и 9 габаритов) и закрытыми обдуваемыми (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 габаритов).

Защищенные электродвигатели предо-кранены от случайного примосновения к также от попадания внутрь вышный примости. Также от попадания внутрь вышный примости. Закрытые облучаемые электродвигатели полюстью предохранены от попадания внутрь машины пыли.

обозначение типа

Электродвигатели общего применения в зашищенном исполнении обозначаются буквой Я, а в закрытом обдуваемом ис-полнении -- RO.
При обозначении типов модификаций электродвигателей к буквенному обозначе-нию (примятому для двигателей общего применения) прибавляется:

для электродвигателей с повышенным пусковым моментом буква П, например ROП 62-4;

АОП 62-4; для электродвигателей с повышенным скольжением буква С, например АС 61-4; для электродвигателей для текстильной промышленности буква Т, например АОТ 52-6;

АОТ 52-6; для электродвигателей с фазовым рото-ром и контактными кольцами буква К, на-пример АК 61-4; для электродвигателей во встраиваемом исполнении буква В, например АВ 42-4.

Цифровые обозначения после букв со-ответствуют обозначениям, принятым для двигателей общего применения, а именно: первая цифра обозначает наружный диаметр сердечника статора (габарит), вторая циф-ра—порядковую длину сердечника, цифра после тире —число полюсов.

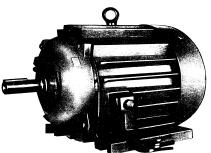


Рис. 1. Электродвигатель АОТ четвертого габарита форма

При обозначении типов многоскорост-ных электродвигателей дополнительные буквы не применяются, а скорости враще-ния указываются числами полксов ступе-ней, разделенных косой чертой. Например, ЛО 72-86-4 означает электродвигатель еди-ной серии, закрытый обдуваемый, в чугун-

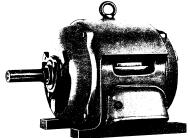
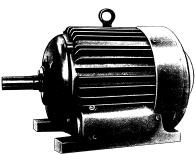


Рис. 2. Элоктродвигатель АС шестого габарита формы исполнения Ш.2.



Рмс. 3. Электродвигатель АОП седьмого габарита формы исполнения 1112.

ИСПОЛНЕНИЕ ПО СПОСОБУ МОНТАЖА
По способу монтажа модификации межгродвигателей единой серии исполнямотся:

а) горизонтальными со станиной на лапах (форма исполнеными со станиной на лапах и фланцем на щите (форма исполнемотся:

шШ:ч²-р:, ишш:ч:ч; ишш:ч;

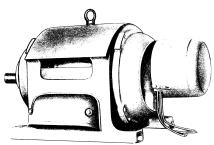


Рис. 4. Электродвигатель АК восьмого гобарита формы исполнения III.2.

в) горизонтальными со станиной без лап и фланцем на щите (форма исполне-ния стр.);
 вертикальными со станиной без лап и фланцем на щите (форма исполнения ВЗ).

ВЗ).

Обозначения форм исполнения указаны по ГОСТ 2479—44.

Закратие обдуваемые электродвитатели 3, 4 № 5 габаритов в чугунной оболочке формы исполнения ЦІ2 долускоют крепление к потолку и к вертикальной стене (концом вала вверх или вниз). Эти же электродвитатели формы исполнения Ф2 и ЦІ2/Ф2 долускоют вертикальную установку концом вала вверх или вниз.

В целях соответствующего размещения крышим коробии выволов, в также отвержения коробию выволов, в также отвержения соответстве конескированной влати при заказе электродвигателей ПО 3, 4 и 5 габаритов воебходимо оговаривать их вертикальную установку. Вертикальные электродвигатели 6, 7, 8 и 9 габаритов (форма исполнения ВЗ) могут станавляються только концом вала вниз Подшипинии электродвигателей для вер на вес рогора с муфтой и не допускают кобавочной осевой нагрузки. Способ монтажа моцификаций электродвигателей по исполнениям, габаритам и по роду защиты приведен в табл. 2 (соответствует ГОСТ 2479—44).

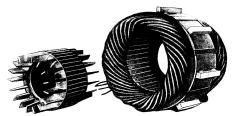


Рис. 5. Статор и ротор электродвигателя АВ шестого габари

ита	BO	встранваемом	nciio.inennii.	
			Таблица	

			and the second second second				
	Габарит	Ск	ороткозамі	спутым р	отором		С фазовым
	электро- двигателей	с ловышенным пусковым мо- ментом	с повышенным скольжением	много- скоростные	для тек- стильной промыш- ленности	встраивае- мые	ротором
	3		AOC	AO			-
	4	АОП	AOC	. AO	AOT	AB	-
	5	АОП	AOC	AO	AOT	AB	AK
	6	ап, аоп	AC, AOC	A, AO	AOT	AB	AK
Š	7	ап, аоп	AC, AOC	A, AO	AOT	AB	AK
	8	ап, аоп	AC, AOC	A, AO	_	AB	AK
100	9	АП, АОП	AC, AOC	A, AO	_	-	AK

						The state of the s			
E 4		В6 В4 (примене- ние испол- нения ШІ2/Ф2)	AOC, AO	АОП, АОС, АО	АОП, АОС. АО	1	1	1	1
роду монта		В5. В3 (примене- ние испол- нения Ш2; Ф2)	AOC, AO	АОП, АОС, АО	АОП, АОС, АО	1	1	1 .	1
полиения по		Ш4 (примене- име испол- нения Ш2)	AOC, AO	AOT, AOC, AOT, AO	AOTI, AOC, AOT, AO	1	1	1	1
OCHOBILLY IN		В6 (примене- ине испол- нения Ш2)	AOC, AO	AOT, AOC, AOT, AO	AOT, AOC, AOT, AO	1	i	1	1
Дополнительные применения основных исполнения по роду монтажа		В5 (примене- ние испол- неяня ПП2)	AOC, AO	AOH, AOC, AOT, AO	AOTI, AOC.	1		1	i.
полнительны		В. (примене- пие испол- пения Ф2)	AOC, AO	АОП, АОС, АОТ, АО	AOTI, AOC, AOT, AO	1	1	1	1
ol.		К3 (примене- ине испол- пения Ф2)	AOC, AO	AOTI, AOC, AOT, AO	AOH, AOC, AOT, AO	1		1	1
ноптажа		- 23	1	1	l .	AC, AOC, AC, AOC, A, AO	AIT, AOIT, AC, AOC, A, AO	ЛП, АОП, ЛС, АОС, А, АО	АП, АОП, АС, АОС, А. АО
Основные исполнения по роду монтажа		7. 0	AOC, AO	AOH, AOC, AOT, AO	AOII, AOC, AOI, AO	Aff, AOff, AC, AOC, A, AO		1	1
не исполнен		III2, 42	AOC, AO	ЛОП, АОС, АО	ЛОП, АОС, АО	AT, AOT, AC, AOC, A, AO	АП, АОП, АС, АОС, А, АО	АП, АОП, АС, АОС, А, АО	АП, АОП, АС, АОС, А, АО
Основн	ф	1112	AOC, AO	AOTI, AOC, AOT, AO	AOTI, AOC, AOT, AK, AO	ATI, AOTI, AC, AOC, AOT, AK, A, AO	AD, AOD, AC, AOC, AOT, AK, A, AO	AT, AOT, AC, AOC, AK, A, AO	ATI. AOTI, AC AOC, AK AC, AOC, A. AO
	Габарит электро- двигате-	2.	3	+	10	9	7	·	6

Модификации электродвигателей единой ии изготовляются только в чугунной

Модификации электродвигателей единой оболочке.

Установочные размеры и вес модификаций электродвитателей (кроме встранвает может в мо

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АП и АОГ ПОВЫШЕННЫМ ПУСКОВЫМ МОМЕНТОМ

Электродвигатели АП и АОП с повышенным пусковым моментом смавтывают 4, 5, 6, 7, 8 м 9 габорую по применения пусковым моментом смавтывают 4, 5, 6, 7, 8 м 9 габорую по применения применения применения пределения применения применения смар по применения применения двигателя, как-то: компрессоров, плунжерных масосов, конвейров, механических колосниковых решеток, шлифовальных станков, молотковых мельнице, дроблюх, легистичных положности применения проблюдительных станков, применения проблюдительных станков, применения проблюдительных станков и небольших подъемно-транспортных механизмов.
Электродвигатели с повышенным пусковым моментом 4 и 5 габаритов исполняются слыков и чутунной оболочке, в закрытом обдуваемом исполнении (АОП). Электро-Электродвигатели АП и АОП с повы-

двигатели 6, 7, 8 и 9 габаритов исполнаются в защищенном (АП) и в закрытом облуваемом (АОП) исполнениях.

Шкала мощностей электродигателей АП и АОП ничем не отличается от твер-дой шкалы мощностей электродиятателей общего применения А и АО.

Табляка 3

ДИАВАЗОН МО**ИНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОДВИ**ГАТЕЛЕТ

Скорость вращения.	Дианазон мог	- 2
об/мин (синхр.)	АΠ	AOH
1 500	10-100	1.7100
1 000	7— 75	1,0-75
750	4,5- 55	4,5 - 55

Электродвигатели АП и АОП всех габа электродиватели ТПГ и ТПГ и ТСТ всех Таор ритов изготовляются для работы от сети напряжением 220/380 и 500 г. Электродви-гатели 4 и 5 габаритов изготовляются, кро-ме того, на напряжение 127 220 г.

ЭЛЕКТРОДВИГ<mark>АТЕЛИ АС</mark> И АОС С ПОВЫШЕННЫМ СКОЛЬЖЕНИЕМ

ЭЛЕК. РОДВИН ТЕЛИ И МОС С ПОВЫШЕННОМ СКОЛЬЖЕНИЕМ

ЭЛЕКТРОДВИН ТЕЛИ И КОС С ПОВЫШЕННОМ СКОЛЬЖЕНИЕМ

ЭЛЕКТРОДВИТЕЛЕМ ТО И МОС С ПОВЫШЕННОМ СКОЛЬЖЕНИЕМ ОХЕМЬЕНИЕМ ОХЕМЬЕНИЕМ ТО И ПОРЕЖНЕНИЕМ ТО И ПОРЕЖНЕНИЕМ ТО И ПОРЕЖНЕНИЕМ ТО И ПОРЕЖНЕНИЕМ ТО И ТЕЛЕМ ТО И ТЕЛЕМ ТО И ТЕЛЕМ ТО И ТЕЛЕМ ТО И ТЕЛЕМ ТО И ТЕЛЕМ ТО И ТЕЛЕМ ТО И ТЕЛЕМ ТЕ

Злектролангатели с повышенным скольжением 3. 4 и 5 габаритов наготовляются
колько в чутунной оболочке, в закрытом
облуваемом исполнении (АСС).
Электродизгатели 6, 7, 8 и 9 габаритов
заготовляются и в защищенном (АС) и в
закрытом облуваемом (АСС) исполнениях.
Шкала мощностей электродвитателей с
повышенным скольжением инчем не отличается от тверрой шкалы мощностей. Эти
пателей 7 не ваямогоста длительными и камкателей из них соответствует определенный
процент ПВ, допустнымый для электродвигателя по нагреву. Указанные в таблицах
технических данных номинальные значения
токов, моментов, к. п. д. и соз ў относятся
к твердой шкале мошностей.
В таблицах технических даннях мошностей,
кородамера электродвитателей приведени, крома зусловий нагрева при различных значениях ПВ, в том числе и при
длительном режиме (100%) ПВ). Процент
скольжения и отношение начального и
максимального моментов к номинальному
могут быть определены для значений мощмостей, соответствующих каждому проценту ПВ, исходя из того, что процент скольжения менятета проприми подпорционально
измененном мощностей.
При уменьшении мощности двитателей
к. п. д. ка возрастает, а соз ў галает. Однако при этом произведение указанных веначето стается почти постоянным. Такия
образом, значение номинального тока менастя пропорционально емзначно стается почти постоянным. Такия
образом, значение номинального тока менастоя пропорционально емзначно стается почти постоянным. Такия
образом, значение номинального тока менастоя пропорционально емзначно стается почти постоянным. Такия
образом, значение номинального тока менастоя пропорционально емзначно стается почти постоянным. Такия
образом, значение номинального тока менасто засто засто засто засто засто носто
значно стается почти постоянным. Такия
образом, значение номинального тока менасто прогорционально емзначно стается почти постоянным. Такия
образом, значение номинального тока менасто прогорционально наменению мощостей.

PHOFOCHOL PHEROCADIENCE

Многоскоростные электродвигатели охватывают 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 габариты единой серии.

ной серии.
Они предназначаются для привода ме-ханизмов, требующих ступенчатой регули-ровки скорости, как-то: металлообрабаты-вающих станков, некоторых видов лебедок

и т. п. Многоскоростные электродвигатели 3, 4 и 5 габаритов исполняются в чутунной оболочке и только в закрытом обдуваемом исполнении (ЯО). Электродвигатели 6, 7, 8 и 9 габаритов исполняются и в защищенном (Я) и в закрытом обдуваемом (ЯО) исполнениях.

многоскоростные электродвигатели полняются на две, три и четыре скоровращения.

Схемы включения многоскоростных электродвигателей приведены на рис. 6—12.

электродвигателей приведены на рис. 6—12.

Двигатели на 64 полюсов имеют два исполнения: с постоянным вращающим моментом и с постоянный мощностью. Остальные многоскоростные двигатели имеют мощность (а соответственно и вращающий момент), установлениую либо из усповий допустимого превышения температуры оботки статора, либо из условий лагоприятных пусковых характеристик.

Многоскоростные двигатели изготовляются для работы от сети напряжением 220, 380 и 500 в.

380 и 500 в. Установочные и габаритные размеры многоскоростных электродвигателей совпа-дают с размерами односкоростных двига-телей на 1500 об/мин. того же исполнения по эвшите. Например, размеры двигателя RO-72 8/6/4 совпадают с размерами R-72 4.

Таблица 4

диалазон мошно	C 8 A9C	
Скорость вращения.		щностей, <i>квт</i>
об/мин (синхр.)	AC	AOC
3 000	-	0,6-7
1 500	10 - 100	0,6-100
1 000	775	1,0-75
750	4,5-55	4,5-55

1132

Таблица 5

			¥					A O				
число	Диап	азон моще	постей (ив	Диапазон мощностей (квт) при 2р =	,	Дв	апазон мс	щностей (Диапазон мещностей (квт) при 2р -		Схема соединения обмоток	Примечания
	21	∞	9	4	2	12	oc	9	4	2		
											TO THE OWNER OF THE OWNER O	
4/2	ı	ı	ı	ı	ı	1	ı	ı	0,45-5,2	0.6—7	Y Y/ ▽	t
4/9	1	.1	ı	I	ì	ı	I	0,6-2,8	1-4,5	-1	ү н ү	С постоянным м
6/4	ı	ı	I	ı	1	1	1	0,8-3,2	0,8-3,2	I	ү н ү	С постоянной мог ностью
8/4	1	3,5-40	1	2—29	1	1	3,5-40	1 .	5—55	ı	V, XX, □	1
12/6	2-25	1	3,5-40	ı	1	2-25	I	3,5-40	I	ı	Δ/λλ	1
6/4/2	ı	ı	1	l	ı	ı	I	0,6-2,8	0,75-3,5	5,4-1	үү/⊽ н Ү	1
8/6/4	ı	2,5-28	3—36	3,5-40	ı	I	2,5-28	3-36	3,5-40	I	үү/⊽ н Ү	ı
12/8/6/4	1.3—17	3-24	2,5-28	3-36	1	1,3-17	2-24	2,5-28	3-36		УУ/Ф и УУ/Ф	1

ниме скорости вращения: 2/3000; 4/1500; 6/1000; 8/750; 12/500.

401 402 403 201 202 203 201 202 203 201 202 203 201 202 203

Рис. 6. Схема включения электродвигателей на 1500/3000 об/нин (2p-4/2); а) включение на 1500 об/мин (2p-4); об/мин (2p-2).

80 802 803 807 802 803 &07 402 403 407 402 403

Рис. 8. Схема включения двигателей на 750/1500 об/мин (2p = 8); а); а) включение на 750 об/мин (2p = 4); о) включение на 1500 об/мин (2p = 4).

601 602 603 601 602 603 401 402 403 401 402 403 9)

Рис. 7. Схема включения электро-двигателей на 1000/1500 об/мин (2p-64); а) включение на 1000 об/мин (2p-6); б) включение на 1500 об/мин (2p-4).



Рис. 9. Схема включения электро-двигателей на 5001 000 об/мин (2p-12/6): а) включение на 500 об/мин (2p-12); 6) включение на 1 000 об/мин (2p-6).

1132

Рис. 10. Схема включения электродвигателей 1000/1 500:3 000 об. мин (2p – 6/4/2); а) включение ма 1 000 об/нин (2p – 6); б) включение ма 1 000 об/нин (2p – 6); в включение ма 1 300 об/нин (2p – 2); в) включение ма 3 000 об/нин (2p – 2);

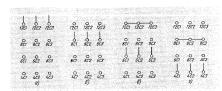


Рис. 12. Схема включения электрольнтателей на 500/750/1 000/1 500 об/нии (2р - 12.8/6/4);
а) включение на 500 об/нии (2р - 12);
б) включение на 750 об/нии (2р - 8);
а) включение на 750 об/нии (2р - 8);
г) включение на 1000 об/нии (2р - 6);
г) включение на 1000 об/нии (2р - 4).

яла тов или в наполтивал нгоснальності йоналитоват

Электродвигатели НОТ охватывают 4, 5, приобретают повышенные энергетические показатели: к. п. д. и соз ў. Оин предмазначаются для установки в тектильной промышленности и на других предприятих, где из-за уславий круглосуточной работы двигателей особое эначение

дильам моциостен элективром носаналия от ток

Скорость вращения, об/мин (синхр.)	Диапазон мощностей. квт
1 500	I-20
1 000	0,6-14
750	2,8-10

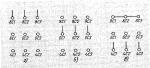


Рис. 11. Схема включения электродвигателей на 750/1000/1 500 об/мин (2p – 8/6/4):
а) включение на 1500 об/мин (2p – 8);
б) включение на 1000 об/мин (2p – 6);
в) включение на 1000 об/мин (2p – 4).

К. п. д. у электродвигателей АОТ при номинальной нагрузке выше, чем у электродвигателей АО, в среднем на 2° в осу э среднем на 0.01-0.02. Номинальные мощности электродвигателей АО, приведенные в таблицах технических данных, установлены не из условий от миналения в условий об миналения в условий об миналения в правителения в условий об миналения в условий об миналения в условий об миналения в условий об миналения в условий об миналения в условий об миналения в условий об миналения в условий об миналения в условий об миналения в условий об миналения в условий об миналения в условий в миналения в условий в условительной и миналения в условий в миналения в условительной в миналения в условительной в миналения в условительной перегрузки день условительной в условительн

частичных нагрузках, приведены в табл. 7

частичных нагрузках, приведены в табл. 7 и 8.

Как видно из таблиц, соз ф электродвитателей АОТ при перегрузках значительно повышается, а к. п. д., хотя несколько и снижается, но все же находится на достаточно высоком уровне.

Электродвитатели АОТ изготовляются только в чугунной оболочке, в закрытом обдуваемом исполнении.

Они имеот более высокие, чем у электродвитателей АО, кратности начального момента и пускового тока и более инзикую (в среднем на 20%) интенсивность нарастания температуры обмотки статора в режиме короткого замыкания при номинальном напряжении сети.

Превышение температуры корпуса и щитов электродвитателей АОТ при дличельной работе в номинальном режиме— более 29—30°

Все электродянтатели АОТ изготовля-

оолее 27—30 все электродвигатели ROT изготовля-ются для работы от сети напряжением 220/380 и 500 г. Электродвигатели 4 и 5 га-баритов изготовляются, кроме того, на на-пряжение 127/220 г.

Таблица 7

Тип	Коэфф	рициент полезно	ого действия эле	ктродвигателен	АОТ при нагр	узке
электродви- гателя	0,8	0,9	1,0*	1,1	1,2	1,3
AOT 41-4 AOT 42-4 AOT 51-4 AOT 52-4 AOT 62-4 AOT 63-4 AOT 72-4 AOT 73-4	80.5 84.0 85.5 87.5 88.0 89.0 89.5 90.0	81.0 84.0 86.0 87.5 88.5 89.0 89.5 90.0	81,0 84,0 86,0 87,5 88,5 89,0 89,5 90,0	81.0 83.5 85.5 87.0 88.5 89.0 89.5 90.0	80,5 83,0 85,5 86,5 ————————————————————————————————————	80,5 82,5 85,0 ————————————————————————————————————
AOT 41-6 AOT 42-6 AOT 51-6 AOT 52-6 AOT 62-6 AOT 63-6 AOT 72-6 AOT 73-6	76,5 79,5 82,5 85,0 86,0 88,0 88,5 89,0	77,0 80,0 83,0 85,0 86,5 88,0 88,5 89,0	77,0 80.0 83.0 85.0 86,5 88,0 88,5 89,0	77,0 80,0 83,0 85,0 86,5 88,0 88,5 89,0	76.5 80.0 83.0 84.5 86.0 —	76,0 79,5 83,0 84,5 ————————————————————————————————————
AOT 62-8 AOT 63-8 AOT 72-8	84,0 86,0 88,0	84,5 86,5 88,0	85,0 86.5 88.0	85,5 86,5 88,0	85,5 86,5 88,0	85,5

^{*} Нагрузка соответствует номинальной мощности, указанной в таблицах технических данных.

Тип	Коэф	фициент мощнос	тей (сов 🕫) элек	тродвигателей л	АОТ при нагру:	ке
электродви- гателя	0,8	0,9	1,0*	1,1	1,2	1,3
AOT 41-4 AOT 42-4 AOT 51-4 AOT 52-4 AOT 62-4 AOT 63-4 AOT 72-4 AOT 73-4	0,78 0,81 0,82 0,83 0,84 0,85 0,86 0,87	0,80 0,83 0,84 0,85 0,86 0,87 0,87 0,88	0,82 0,85 0,86 0,87 0,88 0,89 0,89 0,89	0,83 0,86 0,87 0,88 0,89 0,90 0,90 0,90	0,84 0,87 0,88 0,89 	0,84 0,88 0,88 — — — —
AOT 41-6 AOT 42-6 AOT 51-6 AOT 52-6 AOT 62-6 AOT 63-6 AOT 72-6 AOT 73-6	0.67 0.70 0.73 0.75 0.77 0.79 0.82 0.84	0,69 0,72 0,75 0,77 0,77 0,81 0,81 0,84 0,85	0,72 0.74 0.77 0.77 0,79 0,81 0,83 0,85 0,86	0,74 0,76 0,78 0,80 0,82 0,84 0,85 0,86	0,76 0,77 0,80 0,81 0,83 	0,77 0,78 0,80 0,82 — — —
AOT 62-8 AOT 63-8 AOT 72-8 AOT 73-8	0,73 0,76 0,79 0,81	0.76 0,78 0.81 0.82	0.78 0.80 0.82 0.83	0.79 0.81 0.83 0.84	0,80 0,82 0,83 0,84	0,80

^{*} Нагрузка соответствует номинальной мощности, указанной в таблицах технических данных.

MIGGOERO AR HETENBERGETTERE

Электродвигатели АК с фазовым ротором охватывают 5, 6, 7, 8 и 9 габариты единой серии. Они изготовляются только с постоянно налегающими щетками, без приспособления для подъема щеток и кортокого замыкания колец. Электродвигатели АК предназначены для применения втех случаях, когда модшестия применения втех случаях, когда модшестия применения втех смучаях, когда модшестия применения применения применения применения применения применения применения применения применения применения применения применения применения применения применения применения обращения будут опроменения обращения будут опроменения обращения применения п

АК 5 имеют мощности на ступень ниже, чем соответствующие типы электродвигателей В 5 с короткозамкнутым ротором. Для заполнения пролущеным ступеней мощности твердой шкалы, в шестом габарите, кроме первой и второй длины (АК 61) и АК 62), предукоторены укороченыме электродвигателя и нутелей запины (АК 60). Электродвигателя (АК изготовляются для работы от сети напряжением 220/380 и 500 в.

SULGASON MORIHOCTER SSTEED SUBMITATEDS F

Al	K
Скорость вращения, об/мин (синхр.)	Диапазон мощностей, квт
1 500	2,8-100
1 000	1,7— 75
750	4,5 55

встраиваемые электропвигатели Ав

Встраиваемые электродвигатели предназначаются для встройки в станки и механизмы и конструктивно являются их неотъемлемой частью.
В комплект электродвигатели этого
исполнения вкодят статор с обмоткой, ротор (без вала) с короткозамкнутой клеткой
и вентилятор.
Электродвигатели АВ предусмотрены
для встройки в защищенном исполнении и
с горизонтальным расположением выбовстраиваемом исполнении инчем не отличается от твердой шкалы мощностей
электродвигатели АВ охватывают 4, 5,
6, 7 и 8 габариты единой серии.
Указанивые в таблицах технических данных мощности электродвигателей гарантируются при условии соблюдения потреботелем размера С₁₀, величин С₁, « 0, и засрасправеление по окружности сечений
вкодных и выходных отверстий для воздуха
должно быть равномерным.

Таблица 10 диапазон мощностей электродвигателей ав

Скорость вращения, об/мин (синхр.)	Диапазон мощностей, квт
3 000	2,8-75
1 500	1,7-55
1 000	1,0-40
750	4,5-28

Значения к. п. д., соя ў, пускового тока, начального и максимального моментов вращения встраиваемых электродивитателей такие же, как у электродвитателей основ-ного исполнения серии П, за исключением двухполюсных встраиваемых электродвита-телей, у которых из-за увеличения венти-ляционных потерь к. п. д. на 1% ниже, чем у соответствующих электродвитателей общего применения.

TELEVICIAN DAMPER

YEKNEWECKHE DARBBE ACHRYOGHBK BIEKTFOURFATAYERER C TODBHEFIEBER TYCKOBBIR MOMERTOM B SALMBERTOM KCHOMERRIN

Таблица 11

ротор. 1500 об/мин (синхр.)

- 1	27.274	2200		
The state of the s	Маховой	момент ротора.	K2.16	6,4,2,1,1,0,0,0 6,4,2,1,1,0,0,0
	При номинальной нагрузке	электро-	K2	\$5.55.55.55 \$5.55.55 \$5.55.55 \$5.55
William Co. London		Минкс		ययययययययय ययययययययय
		Mana		
ì		Inyes		ල ල ල ල ල ල ල ම ව ව ව ව ව ව ව
Opensoament inn persp	e s	ě	5	88883
	нагрузк	К. П. Д.,	%	8788899999 840000404
	новн	и при	200 8	22.0 22.0 23.5 23.5 106.0 142
ОТКОЗАНК	номинальной	ток статора (а) при напряжении	380 8	88.82.25. 0.0.0.2.2.2. 2.0.0.2.2.2.2.2.2.2.2.2.2
2	Принов	TOK	220 8	25.00 25.00
	П	ско-	враще- ния, об/мин	244444444 64444444444444444444444444444
		поминальная мощность	на валу, квл	0.458.48.678.68
	-	Тип	электродвигателя	AII 61-4 AII 62-4 AII 72-4 AII 81-4 AII 91-4 AII 91-4 AII 92-4

TEKBRGECKHE DARRINE ACHREPORMEN BURKTPORRUPATERISCO. BYCKOSLIM ROKISHYON BURKTREBROA KURCHUR.

Таблица

ли (сику).	Injex Many Mank Sacktpo MOMENT	2.00 × 000 ×	0.89 4.5 1.8 2.2 125 0.38 0.08 0.81 5.0 1.8 2.2 2.2 140 0.48 0.05 1.8 2.2 2.05 1.50 0.48 0.05 1.8 2.2 2.30 1.50 0.86 0.05 0.86 0.05 1.8 2.2 3.30 3.30 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.86 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.0	6,5 1,8 2,2 400 6,0 1,8 2,2 590 6,5 1,8 2,2 665
ď			22888	4 12 B
	M		44444	222
	M		88888	8.8.8.
	Inyck	X O	40000	80.0
e	8	3	98.8.8.8	0.87
нагрузке	К. п. Д.,	*	88888	98.00
	ифи (200 8	12.0 31.5 31.5 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5	88.6
номинальной	ток статора (а) при напряжении	380 8	25.5 4.0 6.0 6.0	6.84 0
ион на	10K	220 8	27.0 27.0 71.0	2888 2888 3
T T	ско-	враще- ния, об/мин	9860 970 970	88 88 88 88 88
Howards	мощность	на валу, кет	7,0 14 14 20 14 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	8 3 88
Company with the control of the cont	Tun	электродвигателя	ATI 61-6 ATI 62-6 ATI 71-6 ATI 72-6	

1132

Таблица 13 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ С ПОВЕШЕННЫМ ПУСКОВЫМ МОМЕНТОМ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

700112 444444444 М_{нач} ------Inyeк Іном က်က်က်က်က်မှာတွင် ဝဝဝတ်တို့မှာတိုက်ခဲ့ Короткозамкнутый ротор. 750 об/мин (синхр.) £ 500 K. H. A. ток статора (а) при напряжении 300 s 380 € 182,55 82,55 82,0 82,0 82,0 83,0 220 € 19.0 28.5 39.0 52.5 74.5 102 143 скорость вращения, об/мин 86888888 на валу, квт 4,0,5288888 6,0 AH 61-8 AH 72-8 AH 72-8 AH 81-8 AH 82-8 AH 82-8 AH 92-8 ΤĦ

Таблица 14. ТЕХИНЧЕСКИЕ ДАНИЫЕ АСНИХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ С ПОВЫЩЕННЫМ ПУСКОВЫМ МОМЕКТОМ В ЗАКРЫТОМ ОБДУВАЕМОМ ИСПОЛНЕНИИ

Короткозамкнутый ротор. 1 500 об/мин (синхр.)

узке Вес Маховой	A STEELING	K. H. A. COS 9 Inox Muos Maos Departments, porops,	88.00 0.00 88.00 0.00
			000000000000
ной нагрузк	папряжении	s 500 s	8 - 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
номинальн	статора (а) при на	220 e 380	6.6 10.5 10.5 24.8 24.8 24.5 47.5 27.0 94.0 76.5 76.5 76.5 76.5 76.5 76.5 76.5 76.5
Прин	ток ста	127 8	11, 28, 28, 28, 28, 28, 28, 28, 28, 28, 28
		скорость вращения, об/мин	1420 1420 1440 1460 1460 1460 1470 1470
	Номиналь-	мощность на валу, квт	7,12 2,8 2,8 2,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1
	Тип	электро- двигателя	AOH 41-4 AOH 42-4 AOH 52-4 AOH 52-4 AOH 72-4 AOH 73-4 AOH

Таблица 15

TEXHIPHECKEE JAMPHME ACHIANOHHMA AHKIPOJEMITATEH C'HOBBHITHIPHMM HYGAOBBAN MOMEHIOM B SARPATOM OGJUSHANOM BIOLIGHEHHR Короткозамкнутый ротор. 1 000 об/мин (синхр.)

0,048 0,067 0,28 0,23 0,23 0,23 0,23 0,23 10,10 10,10 13,60 Maske Мнач 8.00.000.0000.888 Inyes Inom ± s00 K. II. J., гатора (а) при напряжении 220 8 4.9 7.6 7.6 77.0 51.0 70.0 95.0 133.0 240 127 6 2.5.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.00 1.0.000 1.0.00 1.00 скорость вращения, об/мян

0,7,8,5,7,5,4,5,8,6,8,8,6,8,8,6

AOH 41-6 AOH 42-6 AOH 53-6 AOH 52-6 AOH 63-6 AOH 72-6 AOH 73-6 AOH

TEXHHYECKHE ДАННЫЕ АСНИХРОННЫХ ЗЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕН С ПОВБИПЕННЫМ ПУСКОВЫМ МОМЕНТОМ В ЗААРЬНОМ ОБДУВЬЕМОМ ИСПОЛНЕНИИ

Таблица 16

Короткозамкнутый ротор. 750 об/мин (синхр.)

		ИФП		номинальной	ойна	нагрузке					Bec	Маховой
Тип	Номинальная мощность	скорость	TOK CI	ток статора (а) при напряжения	ифи	K. n. A.,	1	Тиуск	M	Maake	злектро-	момент ротора.
электродвигателя	на валу, кет	вращения, об/мин	220 6	380 6	500 8	æ	8	NOH.	NOH.		K2	K2-M3
		2.52	0 01	11.0	4	82.5	0.74	0,9	8,1	2.4	165	0,1
AOH 63-8 AOH 63-8	7,0	18	285	16,5	12,5	9,0	9,76	0,9	00 00	4.4	88	2.5
	2:	133	3.5	0,2	33.0	2,5	0.79	9 9	00	2.4	310	3,0
	± 8	232	73,5	42,5	32.3	2,78	0.81	6,5	œ.	2,3	585	er in
	8	735	001	28,0	44.0	88	25.5	0,0	00	2,0	200	
	04	735	7	E :	0.0	28	28	0	000	2.3	068	13,6
	3	(3)	5	711	2,00			:			-	On an annual Contract of the second

1132

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЯ С ПОВЫШЕННЫМ СКОЛЬЖЕНИЕМ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

ткнутый ротор. 1500 об/мин (синхр.)

_ >	Миякс	Phow Phow 1559 2556 40% 60% 100% TERM, proper	200 200 200 200 200 200 200 200 200 200
		NO N	444000000 000000
-	к.п.д.	* *	79,0 80,5 82,0 83,0 83,0 84,0 84,0 84,0 84,0 85,0 85,0 85,0 85,0 85,0 85,0 85,0 85
При номинальной мощности	1	200 8	22255 22255 2255 2255 2255 2255 2355 23
ьной ме	ток статора (а) при напряжения	380 €	22.0 22.0 29.5 41.0 57.0 150 150
ток	при в	220 8	38.0 71.0 98.0 158.0 342
При	% -axe	нив' скопр	221500000
1	, вине	ник/go meda ckobo	288888888888888888888888888888888888888
H3.15-	100U(-	## B	88888555
Номиналь-	ная моц	Квт	012888888888888888888888888888888888888
Тип	электродви-	гателя	AC 624 AC 624 AC 724 AC 814 AC 814 AC 924 AC 924

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ С ПОВЫШЕННЫМ СКОЛЬЖЕНИЕМ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

Таблица 18

Короткозамкнутый ротор. 1 000 об/мин (синхр.)

Managara		poropa, K2⋅M²	9.74.28
	вес электро- двига-	теля,	23.25.25.25.25.25.25.25.25.25.25.25.25.25.
3.8	m	100 %	9 32 22 22 88 22 23 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88
NUCTHM	ифи	9609	7.9.27.22.8.8.3 2.3. 5.
139 30	(Kem)	40 %	7.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.01.
Наибольшая допустимая	мощность (кем) при ПВ	25%	8=12828 6438843
Ha	MO	15%	8,575,525,555 5,53,53,555
	Миякс	Мном	9999999999 555555
	Мизя	Миоя	4444444
	nyck.	мом	4444444 0000000000
		cos ‡	28.88.88.89.99.98.89.89.98.99.98.89.89.98.98
Ти	К. П. А.	9,6	22.28.28.29.29.29.29.29.29.29.29.29.29.29.29.29.
ющиос	ĕ	500 s	52.22.85.25.0 0.0.2.0.0.0.0.0.0
ьной м	ток статора (а) при напряжении	380 e	24.0 32.0 44.0 60.5 60.5 115.15
оминал	при н	220 8	26.53.54 26.53.55 26.53.53 26.53.53 26.53
При	-93	нис' з скоче	5455 12 12 10 10 10
	RBH	обожэ враще скорою	850 860 870 880 890 900 910
, and and	ая мощ- пость	при % ПВ	55888855
How	113.9	квт	7.0 28 28 28 28 28 28 28
	Тип	двигателя	AC 61-6 AC 62-6 AC 72-6 AC 81-6 AC 82-6 AC 92-6 AC 92-6 AC 92-6

Таблица 19

7,001.1.00 15% 25% 40% 60% 100% Наибольшая допустимая мощность (квт) при ПВ Короткозамкнутый ротор. 750 об/мин (синхр.)

220 (1972) (1972 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 При номинальной мошности 22222 Номиналь-ная мощ-ность при квт % 84888555

AC 51-8 AC 71-8 AC 72-8 AC 88-8 AC 98-8 AC 98-8 AC 98-8

технические данные асинхронных электродеческого

Таблица 20

	1	Townson.		Ilpit E	При номинальной мощности	ниальной мощно	При номинальной мощности	III					Ĩ	Наибольшая попустимая	138 101	IVCTRIME	55	Bec	Маховой
Тип электро-	Has Ho	ная мощ-	скорость	•эж	дот Н	ток статора (а) при напряжении	а (а)	К.п.д.,	Š	пуск	Inyck Mass A	Maake		мощность (квм) при ПВ	(<i>ksm</i>)	ID II	8	электро- двига- теля	_
двигателя	жеш	ивт при		ние скочр	220 s	380 8	380 s 500 s	2	8	KOH.	MOH.	80E	15%	25%	40 %	% 09	100%	rs.	
0.000	9 0	501	0296	=	96	-	=	1.1 70.0 0.89	0.89	5,5	2,5	2,5	8.0	0,75	0,7	0,65	9,0	21	0,010
AOC 31-2	3 .	3 9	0.00	: :			8	73.0	68.0		2.5	2,5	1,3	1,25	1,2	Ξ	0.1	27	0,0
AOC 32-2	2 :	3 6	0.070	: :	- 4		0 0	75.5	06.0		2.5	2.5	2,6	2,30	2,1	8,1	1,6	37	0,030
AOC 41-2	3 8	8 8	0.070	= =	9 9	0 9			06.0		2,5	2,5	3,7	3,40	3,1	2,8	2,5	45	0,0
AOC 42-2	0,2	8 9	0.02	: =	9 9	9			0.91		2.5	2,5	5,1	4,70	4,5	4,3	4,2	80	0,1
AOC 51-2	4, 7	3 8		==	25.6			11,2 79,0 0,91	16,0		2,5	2,5	7,8	7,10	6,5	6,0	5,3	90	91,0

TEXHNHECKNE AAHHRE ACDYTH COOLUMN COOL

Тип электро-

Таблица 21

•œ			
Маховой	момент потора.		0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0
Bec	электро двига-	75.JJ.	21.0 27,0 37,0 865,0 100 100 100 180 280 280 310 310 310 310 310 310 310 310 310 31
38	13	100%	000-4420-950-886-88 000-4420-950-88
пустим	при	%09	2000 - 4.00 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
ная до	(кет)	40%	044-0-158888888
Ізибольшая допустимая	мощность (кем) при ПВ	25%	0-1984-02758868128 5500000000000000000000000000000000000
Ξ		15%	0-904-7-46728-8980 84-287-67
	Мизко	Миом	44444444444444444444444444444444444444
	Muse	Maon	2.24.24.24.24.24.24.24.24.24.24.24.24.24
	пуск	RON I	၁၀၀၀၀၀၈၈၈ ဝေဝဝဝ တိတ်တိတ်တိတ်တိတ်မှာမှာမှာတိတ်တိ
		S .	00000000000000000000000000000000000000
III.	1	×	225256888888888888888888888888888888888
MOTHER	2 (a) Remo:	290	-900001=888882353 5000-0000000000000000000000000000000
	статора (а) папряжения	800	-4400777948 -4008643968
	TOE Bryin	220 8	44년 교육업업업 (1월 등 등 등 등 등 등 등 등 등 등 등 등 등 등 등 등 등 등 등
Пряг		ckont.	0595455555555
AMERICA MINISTRA	скорост	иия, об/жии.	222222222222222222222222222222222222222
uant.	40III	MpH %	552888888888
Номиналь	HAR MOIL!- HOCTL	кеш	0 0.4 r 0 4 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
	Тип	двигателя	A00 SS 4 A00

17.72-и ротор. 1 900 об/мин (синхр.) TEXHUHECKUS DAHBUKA ACHBANGBURAN SHENYEODERIN CKOJISKEBRING B BANDEDTON OLIUBARENIN

37,0 45,0 80,0 100,0 1100,0 1105,0 105,0 5 001 5 09 мощность (кем) при ПВ 11282727288 12827288 12837288 12837288 1283728 40 % 1,4 2,0 3,0 12,5 11,5 22 11,5 70 70 25% ಲೈಲ್ವಲ್ಪಲ್ಪಲ್ಪಲ್ಪಲ್ಪಲ್ಲ ಲೈಲ್ಲಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಾಗಿ ಪ್ರಾಥಾಗಿ ಪ್ರಾಥಾಗಿ ಪ್ರಾಥಾಗಿ ಪ್ರಾಥಾಗಿ ಪ್ರಾಥಾಗಿ ಪ್ರಾಥಾಗಿ ಪ್ರಾಥಾಗಿ ಪ್ರಾಥಾಗಿ ಪ್ರಾಥಾಗಿ ಪ್ರಾಥಾಗಿ ಪ Мязч स्थायम्यस्य स्थायस्य स्थायः स्थायस्य स्थायः स्थायः स्थायः lnyck Jeon 2822292228578 655665555556 225524555558

Короткозамкиутый ротор. 750 об,мин (синхр.)

165 180 310 310 495 755 890 890 88225588 8825555 Наибольшая допустимая мощность (кем) при ПВ 47.0577225 800 %09 %0+ 8.8.5.5.8.5.8.8 8.0.0.0.0.0 22122 22122 2408 25122 2512 25122 25122 25122 25122 25122 25122 25122 25122 25122 25122 2512 25122 25122 25122 251 25% 15% ~=±255998 4.1.444.144 Мизи 91919191919191 ------I MOM 5 2 2 2 2 2 2 3 3 8 8 т (корость — ток статора (а) разы, сов. при выпражения к.н.д., сов. при выпражения к.н.д., сов. в об. мин сколы 2200 в 380 в 500 в % 02.852.8.4.88 2772.85 20.05.00 8 14251255 55586555 1584888888 999999999

The second secon	_	41	1	The behalost of the	При	OMERA	BHOR R	Три номинальной нагрузке	VACOUNTACOU		and the same of the	THE THERT		SPORTS CORPOR	The trade of the sense of the
Тип	80.	оптнос	ea en i	скорость	ток о	ток статора (а)	(a)	K. 11. 3.		l _{nyck}	Man	Maake	Вес электро- лвига-		Соединение
двигателя	oronP orron	нкоН к вен ев вн	може	ния,	220 g	380 6	5000	e.	ě	мон	Миом	Миом	Te.19, K2	ротора, кг.ж	нисомоо
A 61-8/4	∞ →	3,5	3.58	450	17.0	8°.0 0.0	7.5	81,5	0,79	5,5	5,5	8.0.	125	0,7	Δ Ā.Ā.
A 62-8/4	kc +	7.0	8.5	1450	23,5	13,5	20.0	83.0 85.0	0,79	0.0	1.2	5.2	140	6.0	7 #
A 71-8/4	c →	0.7	6.7	1,23	3.0	9.0	12.0	0.08 86.0	6.55 26.0	6.5	7.7	222	2002	5,1	4 ☆
A 72-8/4	×	2.2	6.4	1460	46.0	27.0	20,5	85.0	0,79	6,0	1.2	2.5	330	1,9	7 13
A 81-8/4	x +	E 8.	5.5	1470	61.0	0.00 1	5.8	0.08 88.0	8,0	6.5	S. T.	2.5	986	3,2	າ ຊ
A 82-8/4	× +	8.8	28.5	2.5	0.00	52.0	0.0	87.0 80.0 80.0	0.92	6.5	2.7	2.2	100	7	- X
Λ 91-8/4	∞	829	e, i.e.	1478	28	20.0	9.5	68.0	0.92	6,5	27	2.5	068	7,0	7 X
A 92-8/4	xo	₽18	38.5	1470	177.5	6. 10 10	77.0	0.0 0.0 0.0	26 0 0 0 0	6.5	27	2.2	999	9.2	- 1X
		THE PERSON NAMED IN	PRINCIPLE TENDERAL	THE REAL PROPERTY AND INC.	TARREST AND THE	THE PERSON NAMED IN	THE PERSON NAMED IN	COMMUNICATION COMMUNICATION CO.	Sec. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10	Control (Con			こうしょう あんしゃ		

	CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF T
(синхр.)	MARKET AND PROPERTY OF THE PROPERTY OF ANY AND ADDRESS.
ним 90	SECTION SECTION AND PERSONS
500/1 000	
porop.	
 Короткозамкнутый	

Маховой Соединение	фаз		4	TY .	7 17	7 17	7 YY	7 17	4 XX	7 13	7 17
Маховой	ротора,	K2-M*	7,0		6,0	1,5	<u>-</u> -	3,2	7	7,0	9,2
Вес	двига-	24	125		91	2015	827	960	90	280	999
	Music	Миом	8.	2,0	S, 0, 7	1,8	2,0	2,0	2.2	2,0	2,0
9	Musa	Мпоя	<u></u>	e. -	2.5	22	1,5	6.7	8.5	22)	17 17
агруз	Inyes	litou	e.	0,0	10 E	0'9	0,6	6,0	0,0	0,4	6,0
н ой н	3		19,0	06'0	2970	0,00	89'0	89'0	16,0	0,69	16'0
наль	K. H. A.,	2	0,	0,18	21.0 82.5	0,17	79,0	0,18 0,08	82,5 87,0	0.18 0.28	81,5
0 N R	(a)	500.8	×.	5,5	7.0	0,0 2,0	14,0	18,5	5,55 0,09	0,85 0,6	5,10
11 p 11	ток статора (а) при напряжения	380 €	6,3	5,7	0,0	0, 0, E E	2 S 6	21,5	25 K	0,5	69 0,67 0,67
=	ток ст	220 8	0.11	c,21	17,5	22,5	0,23	0,23 0,0	57,0 63,0	81,5	112,5
	CKODOCTS.		120	055	626	475 980	175 96n	88 68	450	284 156	975
23	Anea t	иомен	4,2	5,5	6,2	9,2	2,53 0,0	18,5	20,87	8.8	8 8
	iv, ven erb iv, ven	иониск	2,0	10	3,0	2 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	6,5	0 =	5,21	× %	55 - 50
go.	оонгон	оканР	12	9	5 5	27 9	22 9	22 9	22 9	22 9	22 9
ŀ	электро-	двигателя		A61-12/6	A62-12/6	A71-12/6	A72-12/6	A81-12/6	A82-12/6	A91-12,6	A92-12/6

Таблица 26

-	
-	
Водип	
=	
3	
2	
-	
5	
MEETION 1	
9	
~	
774	
-	
==	
==	
=	
7	
65	
-0.	
в защи	
225	~
G.	0
77.7	÷
see.	
-	(синхр.
Ž	_
HAN H	_
SHAME	_
BREAT	_
QHREEVER.) ним/с
РОДНИКАТУ) ним/до п
тродивали) ним/до п
S. CPOZERSEATE) ним/до п
TREPORTERINE	/1200 об/мин (
STREEDMERSON	/1200 об/мин (
SULVERONBRAIN	/1200 об/мин (
SUBSTRUMENTAL	/1200 об/мин (
A SULKIPORESTATION	/1200 об/мин (
OLS SULNIPPOMERRINE) ини/90 001/1001/05
1) ини/90 001/1001/102
1) ини/90 001/1001/05
1) ини/90 001/1001/05
1) ини/90 001/1001/05
1	/1200 об/мин (
1) ини/90 001/1001/05
1) ини/90 001/1001/05
1) ини/90 001/1001/05
1) ини/90 001/1001/05
1) ини/90 001/1001/05
1) ини/90 001/1001/05
STATE STATES STORESTED SOURCEPORERS IN) ини/90 001/1001/05

Tim	электро- двигателя	A 61-8/6/4	A 62:8/6/4	A 71-8/6/4	A 72-8/6/4	A 81-8/6/4	A 82-8/6/4	A-91-8/6/4	
сов	дисло полю	∞	& C →	∞ © ಈ	&⊕+	×04	×04	× 0 +	, ec u
	Поминальна мощиость на валу, ква	91 to to	0,000 0,000	7.0 7.0 7.0	0.60	125	28 8	22.28	88 %
- 2111	Номинальны усва си вин усва си вин уста	50 60 50 50 - 70	8 9 °C	7.0 6.6 4,8	0.0014 2.50	5.5 6.6 6.6 6.6	19.0 13.5 13.5	12.82	85.1
	скорость враще- ния, об/мин	695 1 400	940	700 250 1 410	700 950 1410	710 960 1 430	710 1430 1430	710 960 1430	65
		12.0	5,51 13,53 14,53	222	22.55 2.65 2.65	8.5.7. 0.0.0.	49,0 62,0 68,0	E X 2	<u> 5</u>
= = d.	ток статора (а) при наприжения 20 s 380 v 500 s	7.0.7	0.00 0.00 8,01	13.8 13.8 1,5	16.0 18.5 20.0	25.0 27.0	2,88 2,00	5.62 6.63 6.03	8
N	500 s	6,0 6,0	8,12 8,0 12,0	0.50	12,0	16.5 20.5	21,5 27,0 30,0	32.0 41.5	#2
4 0 8	K. II. A.,	74,5	72.5 77.0 78.0	76,0 80.0 80.5	78,5 82,0 82,5	83.5 84,0	84.5	88.88 5.63 6.63	10.0 ₹\$
нови	80 0.	0,88	0,88 0,88	8,0 0,0 19,0	0,84 0,92		0.86	0.00 0.92 0.92	83
агруз	Inycs Inox	4.4.c. 0.c.0	5,0	0000	0.000	0,5	0,0	0,43 0,43 0,43 0,43 0,43 0,43 0,43 0,43	0,5
х e	Mass	299	200	222	200	554	277	553	10 to
	M _{Manc}	2.0	2,0	2,0	252	ଖ୍ୟୁ ଓ ପ୍ରତିଶ	2,2,2	2,52	2.2
Bec	двига- теля, кс	125	911	202	530	98	99	290	585
Маховой	момент ротора. кг.ж²	7.0	6.0	5	6,1	3,2	7	7,0	° c
Маховой Соединение	фаз	4 ⊀3	7 4 33	442	7 44	744	7 4¥	-14X	۹.

1132

an \$\$ | an \$\$ an \$\$ an \$\$ an \$\$ an \$\$ an \$\$

0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.038 0.

ි. දෙනුවේ ප්රවේධ පුටුටුනු අතුනුව සුනුනුව පුදුවකු රන්නන් රාග්ර රාග්ර විශ්වර වර්දර විශ්වර ප්රවේ රාග්ර රාග්ර රාග්ර

> A 72-12,8,6,4 A 81-12,8/6/4 A 82-12/8/6;4 A 91-12/8/6/4

A 71-12,8,6/4 A 62-12/8/6/4

A 92-12/8/6/4

3830

1,9

230

0,7

135

Вес электро-двига-теля, кг

Мизкс Миои

Masa

луск Іном

c0s

: статора (а) напряжении

ток при п 220 «

Номинальный момент враще-имя на валу, иг

число полюсов

380 8

3,050

A 61-12/8/6/4

При номинальной нагрузке

6,0

T	803	1	1G- 1	t and the second	П	н н ф	0 M	Habb	нон	arpy3	3 K C		Вес	Маховой Соедин	Соедин
электро-	эонгон он	инальная НОСТЬ 1937, Кви	инальный педе тиз на валу,	скорость враще-		ток статора (и) при напряжении	(a)	К 11. Л.	£ s00	luyer	Mean	M	электро- двига- тели,	момент ротора.	геф
двигателя	тэнь	мош	NON:	1111/90	220 8	380 6	200 g	2		ион,	кон	WOR.	K2		
	4	0,45	0.30	1.420	2,25	2	1	0,99	0,77		-	c	5	6	-1
A031-4/2	2	9.0	0,20	2.840	3,1	8,	1	0.53	0,79	2	0. -	7	2,12		2
	4	0,75	0,52	1.420	3,5	2,0	1	0.HZ	0,79				à	9	1
AO32-4/2	~ ~	0,1	£.0	2 850	4,2	2,4	1	71,0	18'0	ę. 6	0.2	74	n .	70°n	53
	4	5,1	0,0	1 420	5,5	3.2	2,4	78,0	0,81				0	900	
A041-4/2	. 2	1,7	0,58	2 850	7.3	7,7	3,2	73,5	0,83	3.	2	3	5		2
	+	2,1	8,1	1 +30	8,3	×,	3,7	5.08	0,83				9	290.0	∢
A042-4/2	5	2,8	96'0	2.850	3,6	6,7	1.0	75,5	0.84	0.0	0.	717	2 2	in the second	2
	ļ.	3,2	2,35	1 +20	12,1	0,7	E	83,0	0,84	6	-	e e	5	33	7
A051-4/2	2	4,2	1,55	2.860	0'21	8.6	7.	77,0	0,85	}	0.1		Š		2
	7	5,2	 	64:1	19,0	°.	S,	8,5	0,85		-	× × × ×	001	86 0	-
A052-4/2	2	0.7	2,40	2 880	27,2	5,7	1,9	78,5	98'0	-	3	· .	2	2	

1132

1132

Короткозамкнутый ротор. 500/750/1 000/1 500 об/мин (синхр.)

Sanitized Conv Approved for Release		

Маховой Соединение момент фаз ротора, кг.-и² обмотки Таблица 31 Таблица 30 4 Z 7 \$ **₽** 1/4 ¬ ¥ **√** ≒ 4 1/4 7 13 фаз ۷.7 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ 13,6 0,067 10,1 маховой с момент ротора, кг.ж² 4, 5,7 1,0 6,1 2,3 3,0 0,067 0,048 0,048 0,28 Вес электро-двига-теля. кг 208 830 Вес лектро-двига-теля, кг 37.0 45.0 80.0 081 280 310 495 222 165 Вес лектро-двига-теля, кг 37,0 45,0 80,0 2,2 2.2 1,8 2,2 2,0 2,5 2,5 2,2 2,2 2,2 2,5 2,5 М_{мак}с Мвом 2.0 Maske 1,8 2,0 1,8 2,0 2,0 2,2 2,2 2,2 2,2 Мизкс Мном 1.8 2.0 2.0 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.5 M_{MOM} 1,2 1,2 1,2 5, 1, 5,1 5,1 5, 7, 2.2 М_{иач} Множ При воминальной нагрузке Мияч Миом Короткозамкнутый ротор. 750/1500 об/мин (синхр.) (сикхр.) Постоянная 7,5 7,5 7,5 7.5 3.0 7,5 8,0 lnyck How 66 7,5 Inyck Inom 4.0 4.5 5.0 5.0 5.5 6.5 Inycк Іном 4,0 4,5 5,0 5,0 5,5 6,0 0,79 0,91 0,79 0,92 0,79 0,81 0,82 0,82 0,83 ÷ 800 0.79 å s00 0,76 0,76 0,78 0,78 0,79 0,70 0,70 500 c 0,73 0,73 0,73 0,73 0,82 0,82 0,82 При номинальной нагрузке ток статора (а) при напражении к. н. д., 220 в 380 в 500 в N. II. A., 87.0 99,0 озамкнутый ротор. 1 000/1 500 об/мин 85,0 87,0 88.0 88,0 8. п. д., % 68,0 68,0 72,5 72,5 76,0 76,0 79,0 81.0 1.0 83,0 84,0 При номинальной нагрузке 65.0 72.0 72.0 76.0 74.5 79.0 77.5 63,0 ток статора (а) при ваприжении 32.0 40,0 45,0 23,0 28,5 5,2 8,7 12,0 14,5 17,0 20,5 1.8 1.8 2.7 4.2 4.0 6.2 220 s 380 s 500 s ток статора (а) при напряжения 220 s 380 s 500 s 1,5 2,2 3,3 3,6 5,0 5,7 20,0 11,5 23,5 13,5 1 30,0 16,0 82,5 101 4,2 2,4 4,2 3,6 6,2 3,6 6,0 3,5 9,5 5,5 9,0 5,3 14,0 8,1 13,5 7,8 22,5 27,0 42,5 52,0 59,0 74,0 0,0 1,9 2,7 2,9 4,3 4,7 6,5 7,5 142 174,5 52,0 17.0 27,5 33,0 39.0 46,0 73,0 90,0 102 3,3 4,7 5,0 7,4 8,2 11,3 13,0 Минальнико Нова продуктивания приняти 730 720 1 450 725 725 730 730 730 1450 скорость враще-ния, об/мин 940 1430 950 1440 960 1 450 970 6,8 9,4 13,5 18,5 13,5 26,5 53,0 4°0, 37.0 26,5 0,62 0,68 1,00 1,15 1,75 1,90 2,80 7,0 5.0 явиальнимоН атооницом яви "удев ви 3,5 8,0 2,1 ± 8 8 8 8 9 ÷ 18 число полюсов AO 94-8/4 AO 82-8/4 AO 73-8/4 AO 93-8/4 AO 62-8/4 AO 63-8/4 AO 72-8/4 AO 83-8/4 AO 52-6/4 Тип электро-двигателя AO 51-6/4 AO 41-6/4 AO 42-6/4 AO 51-6/4 AO 41-6/4 AO 42-6/4 двигателя двигателя AO 52-6/4 Тип электро-Тип электро-

28

1132

Таблица 29

момент

Короткозамкиутый ротор, 1 000/1 500 об/мни (синхр.) Постоянный

Таблица 32

TEXHHYLGRNE JAHRIME ACHRYDHHBAX JDSAKKOPGCTNAN SAERTFOGTAN TUBER - ACTIVION OCH TEXH

									ter i
Маховой Соединевие	фаз	A XX	7 X	7 \$	4 AA	7 17	7 77	4 X	7 7
Маховой (момент ротора, кг м²	1,0	1,3	2,3	3'0	4.	5,7	10,1	13,6
Bec	двига- теля, кг	165	180	580	310	495	222	208	890
	Мязке	1,8	1,8	1,8	2,0	2,5	2,2	2,0	2.0
e s	Masu	1,5	1,5	1,5	1,5	5,1	5.5	7 7	4, 1,
агруз	l _{HOM}	6,0	6,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
нон	÷ s00	0,67	0,67	06'0	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
иналь	К. П. Д.,	0,17	74,0 82,5	77,0 84,0	79,0 85,0	86.0	82,5 87,0	84,0 88,0	84,5
N O	(a) Hittit 500 &	8, 13,	7,0	10,0	14.0	18,5	25,5 29,0	36,0	49,5
H C	ток статора (<i>a</i>) при напряжении 20 s 380 s 500	6,3	9,0	13,0	18,5 6,19	24,5	83. 88. 5. 5.	53,0	65,0
Е	ток ст при на 220 в	11,0	16,0	22,5	32,0	46,0	57,0	81,5 92,0	112.5
	скорость враще- ния, об/мин	470	470	475	47.5 960	970	970	485 975	485 975
ite-	Номинальны момент врас ния, каж	3,5	6,2 5,2	9,2	13,5	18,5	25.5	38 38	8 9
	Номинальна мощность на валу, кел	2,0	3,0	4,5	10	9,0	12.5	8 88	40
803	чело полю	6 12	21 9	2 9	12 6	12	12	12	6 12
T.	электро-	AO 62-12/6	AO 63-12/6	AO 72-12/6	AO 73-12/6	AO 82-12/6	AO 83-12/6	AO 93-12/6	AO 94-12/6

Таблица 33

	go		-a1		П	H d	номп	иналь	нойя	агруз	e se		Вес	Маховой Соединение	Соедине
saekīpo-	опролюц	нальная ость лу, кем	imeda m meda m	скорость		ток статора (а)	а (а)	К. П. Д.,	900	lnyck	Мнач	Миякс	электро- двига- теля.		фаз
двигателя	окоир	итом	номин помен помен помен	ния,	220 s	380 s	500 6	2	3	l _{non}	Мном	Мном	23	K2-142	00000
	9	9,0	0,62	95	3,3	6.1	2,1	0,53	0,73	4,0	1,2	1,8			۲
AO 41-6/4/2	4	0,75	0,50	1 440	3,6	2,1	9,1	70,0	0,77	4,5	1,2	2,0	37,0	0.048	7
	21	1,0	0,34	2 880	4,9	2,8	2,1	0.79	0,8	5,4	1,2	2,0			YY
	9	0,1	0.1	950	5.0	2,9	2,2	71,0	0,73	4. C.	1.2	1.8			Υ
AO 42-6/4/2	4	1,3	98'0	1450	5,9	3,4	2,6	74.0	0,79	5,0	1.2	2,0	45,0	190'0	7
	2	1,7	0,58	2 880	7,6	4.	3,3	72,0	0,83	0,0	1,2	2,0			YY
	9	7.1	1.72	98	8,2	4,7	3,6	74,5	0,73	2,0	1,2	2,0			~
AO 51-6/4/2	4	2,1	7.	1 460	8,8	5,1	3,9	77,5	0,81	us'es	1,2	2,2	0,08	0,20	7
	61	2,8	0,95	2 900	E .	8'9	5,2	£ 	0.84	es es	1,2	2,2			Ti.
		2,8	2.8	970	13,0	7.5	5.7	77,5	0,73	0.0	1,4	2.2			Y
AO 52-6/4/2	~	3,5	2,3	1 470	13,9	8,1	6,1	80,5	0,82	5,5	1,4	2,4	100	0.28	7
	٠		-	0.000	18.9	10.5	S	292	0.85	0.9	-	2,4			YY

1132

TAGARIUS PURKERPOLIBRI SHEKIPONBHIVIERR B MARBATON OSINBARON HCHOMHEHNH

Короткозамкнутый ротор. 750/1 000/1 500 об/мин (синхр.)

фаз обмотки ィマゴ 7 KX ۲×۲ コマゴ ΔY 4 4 X ~ ~ \\ 4 4 A Маховой С момент ротора, кг.ж² 13,6 5,7 10,1 2,3 4,4 0,1 1,3 3,0 Вес электро-двига-теля, кг 495 222 802 98 280 310 180 165 25.5 25.2 25.5 2,22 2,52 Миакс Миом 1,8 2,0 2,0 $^{2.0}_{2.2}$ 1.8 2.0 2.0 5,1,5 3.5 5,55 5.5.4 М_{иои} 555 1222 1.0 202 При номинальной нагрузке 8.0 8.0 8.0 8.0 7,0 I_{nyck} 5,5 6,0 6,5 6.0 6.9 7.5 6,0 0,84 888 98,00 0,98 0.8 0.9 0.92 0.83 0.91 0.91 e soo 0,81 0,88 0,91 $^{0.82}_{0.98}\\$ 83.5 85.0 84.5 86.5 85.5 82,5 84,5 84,5 скорость гок статора (а) враще-при напряжении К. п. д., иня., об/мин 220 в 380 в 500 в 69.0 73.0 74.5 76.0 80.0 80.5 78,5 82,0 82,5 83.5 84.0 72.5 77.0 78.0 32,0 37,0 41,5 53.0 59.0 9,0 12.0 14.0 15.0 16.5 21.5 27.0 30.0 5,0 8,78 28.5 36.0 39.0 42.0 49.0 54.5 58.5 77.5 5.5 7.0 12,0 20,0 27,0 27,0 27,0 0.00 27,5 32,0 34,5 47,0 49,0 62,0 68,0 73,0 94,5 11.5 18,55 24.5 24.5 24.5 288 730 980 1 470 1420 1420 1430 1430 720 970 1 450 730 1470 970 1450 710 1420 1420 715 960 1 430 Номинальный можент враще-ния, кг.ж 3.5 288 132 Номинальная мощность на валу, квш 7.0 9.0 2000 2,5 5,0 7,0 7,0 188 888 нево полюсов æ φ ÷ AO 82-8/6/4 AO 94-8/6/4 AO 73-8/6/4 AO 83-8/6/4 AO 93-8/6/4 AO 63-8/6/4 AO 72-8/6/4 AO 62-8/6,4 Тип электро-двигателя

Таблица 35 технические дли

2	
-	
24	
7	
7	
3	$\overline{}$
	ė
2	×
	Ξ
-	5
7	$\overline{}$
Eden b sarvero	-
	至
=	об мин (синхр.
-	100
2	7
20	8
_	ಹ
-	=
~	0
_	2
~	=
=	0
	ID.
T	
	9
~	12
7	
-	Θ.
-	2
	6
ō.	-
ā.	122
	3
· 20	je.
٠	- 6
Ž.	2
-	Короткозамкнутый ротор, 500/750/1000/1500 об
<u>_</u>	- 25
7	- 0
laca.	- 8
ш.	- 6
=	~
	- క
×	-
×	
=	
=	
=	
Š.	
**	
≏.	
=	
200	
~	
THISE ACHHYPOHHIM VETSIPEXCKOPOCTHSIX MAEKTPOLISHLATEAR	
=	
-2	
22	

Маховой Соединение	момент ротора,	K2-M2 ODNOTKN	1,0 AAA	1,3 AAA	2,3 AAA	3.0 AAA	4,4 AXX	5.7	10,1	A 13,6
Bec	ABIITA-	×	165	180	780	310	25	18	805	830
	M _{wanc} M _{wow}		1.8 2.0 2.0 2.0	2008	2.02. 2.08.8	2520 2520 2520 2530 2530 2530 2530 2530	2550	9,9,9,9, 9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,	20000	22.2
	Мизи		4466	9399	요일일일	2222	리카드트	222	2251	222
	l _{NOM}		0000	0000	1.000 1.000	5000 5000 5000 5000 5000 5000 5000 500	20 C C	2000	0.017.17.80	7.0
			79,0 78,0 19,0 19,0	79,0 8,0 19,0 19,0	0.50 0.70 0.90 0.90	8288	8 8 5 8 6 6 6 6	9 9 5 6 6	0.69	0.69
пагрузке	K. 11. A.,	J	23.0 23.0 23.0 23.0	0.17 17.0 17.0 10.0	87.7.08 13.0.0.0 10.0.0.0	EF 8.25 0.0 2.0	28.83	12 28 28 28 12 12 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13	6,8,8,8 0,0,0,0	823
HOR II	(a) HIII	500 s	क्ष्म न ख क कि कि के	50.00 50.00	7.8 7.8 10.3 10.3	9 = = E + 910 8	25008 0000	18.5 19.5 27.0	8888	89
При поминальной	ток статора (а)	380 g	3 8 8 8 6 6 6 9	8.2 0.0 10.0	10.3 10.3 13.5 13.5	2 E E E E	22027	28228 6666	2, 2, 2, 2 2, 2, 2, 2 2, 2, 2, 2	58.5
При пе	10X o	220.8	× 0.00.0	12.0 13.5 17.0	0.052 0.050	2888 6666 6666	888 888 888 888 888 888 888 888 888 88	2.5.0 0.0 0.0 0.0 0.0	88.0 6.0 6.0 6.0 6.0	20 20 0 0 0 0
	скорость	ши. об/яни	525 258 1.430	717 715 930 1 430	1585	1283	8558	\$528°E	130 130 1470 1470	730
- 21	anang nega 1 Yuna 1	MOMEN	7,52,52	3,1.2	9555±	8,86.0	21101.8 0.00 c	12.0	7885 7050 7050	8.83
		никоН мен мен	2,50	9,8,8,4	0000	0.000	0.8.00		25222	27.2
803	юпоп	овэнЫ	21897	2000+	21 ss or +	51 80 97	52897	57∞0-4	51894	57.8
Ė	электро-	двигателя	AO 62-12/8/6/4	AO 63-12/8/6/4	AO 72-12/8/6/4	AO 73.12/8/6/4	AO 82-12/8/6/4	AO 83-12/8/6/4	AO 93-12/8/6/4	20 00

Таблица 36

БХАНЧЕСКИЕ ДАБИВЕ АСПИХРОВИВА. ЗАБКГРОДВИГАТЕЙ В ЗАКРЫТСМ ЗАДУЗАЕМОМ ВСБОЛЕСНИЙ БУАНЧЕСКИЕ ДАБИВЫ АСПОЛЕСНИЙ ВРОМЫШЕТВИОСТИ

Короткозамкнутый ротор. 1500 об/мин (синхр.)

			and the second s
Маховой	момент потора.	K2.34	0.048 0.000
Bec	двига-	KZ ,	3.28 8.50 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
	W N		୭ ଓ ଓ ଓ ଅଟି ଅଟି ଅଟି ଅଟି ଅଟି ଅଟି ଅଟି ଅଟି ଅଟି ଅଟି
	Magn	X 000	005-85555
	Inyek	NON	000FFFFF 00000000
		5	0.
агрузке	К. П. Д.	æ	888.88.00 98.00 98.00 98.00 98.00 98.00 98.00
При номинальной нагрузке	жении	500 s	7.014.00 7.014.00 7.016.00 7.016.00
11 3 7 1 10	ири напря	380 0	6,6,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3 M H H 3	статора (а) при напряжении	220 8	4.00 22 24 25 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35
Прино	TOK CT	127 6	0.07 1.07 1.07 1.01
	скорость	враще- ния, об/жип	2440 440 440 440 440 440 440 440 440 440
1 -	1 M THO HIS WORL	Коэфф запаса пости греву	25251
9	910	Помина мощиом на вал	0.1.2.4.7.0 0.7.7.0 0.0.0
	Tun	электро. двигателя	AOT 414 AOT 424 AOT 514 AOT 624 AOT 624 AOT 724 AOT 734

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АСИНХРОННЫХ ЗДЕКРОВЛЕНТИТЕВ В ЗАВРАТОМ ОБЛЕТАЛЕВИМ ТОПОЗВЕНИЯМ. ДЛЯ ТЕКСТИБАРОВ ВРАМИЕЛЕВИОССИ

Таблица 37

Короткозамкнутый ротор. 1 000 об/мин. (синхр.)

Маховой	момент ротора.	K2-34	22.20.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.0
Bec	электро- двига- теля.	К2	8 8 8 8 9.0 100 0.0 100 100 0.0 100 100 0.0
	Masse		പ്രവാദ്യവാദ്യ ജെയ്യ്യ്യ്യ്യ്യ്
	Man	101	805.85555
	Inyek		က်လွှတ်တို့တို့တို့တို့ ကိုလွှတ်တို့တို့တို့တို့
	9		0.000 777 0.083 0.085 8.55
рузке	к. п. д.,	×	F.88.88.88.80 0.0.0.0.0.0.0.0.0.0
E a L	жении	500 8	12.12.4 × 12.12.23
пальной	вдиен иди	380 s	-22 + 6 - 22 - 24 - 27 - 24 - 27 - 24 - 27 - 27
0 M II II a	ток статора (а) при напряжения	220 8	8 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
При	TOK CTA	127 6	46.000 1111
The second second	скорость	нии, об/мин	88888888888888888888888888888888888888
1 :	K ¹ IIO H NOIII	Коэфф преву преву	222231111
200	CIP	нимоН оншок сва вн	0.0 0.1.0 7.8.8.8.0 0.0 0.0 0.0
Constitution of the last of th	Tim restroo-	вигателя	AOT 41-6 AOT 42-6 AOT 51-6 AOT 52-6 AOT 62-6 AOT 72-6 AOT 73-6

Короткозамичутый розор, 750 об/мин (синхр.) TEXHWHECKNE ДАННЫЕ АСЫНХРОНЫЯ ЗИБИТРОДВИЕЛІСЯГУ И DOCUMENTED TRANSPORTED SUCCESSIONS TRANSPORTED TO SUCCESSIONS SUCCESSIONS SUCCESSIONS SUCCESSIONS SUCCESSIONS SUCCESSIONS SUCCESSIONS SUCCESSIONS SUCCE

310 882 880 310 880 810 55555 Миач 5555 Тном 6.0 ć s00 При поминальной нагрузке скорост.

ток статора (в) при поминальной нагрузке парамент индеренент парамент 200 в 380 в 540 в % 0.55 88.0 5.38 88.0 5.38 6.6011-7.7.11.00 7.7.11.0 11.1 15.5 15.5 15.5 Коэффициент запаса мощ-ности по на-греву К_т 2552 2.8 7.0 10.0 Тип электро-двигателя AOT 62-8 AOT 63-8 AOT 72-8 AOT 73-8

			Прин	При номинальной нагрузк	A B H O	й паг	рузке		Даниме	Даниме ротора		Box
Тип электро-	JA' KB JCLP JA' KB	скорость	TOK CT	ток статора (а) при напряжения	при напря	жешш	E. H. A.		TOK.	напря-	Maake	электро-
двигателя	нтом	ния, об/мин	127 s	220 s	380 в	500 8	Ø.	C05 5		Keline,	коны	KE KE
		1.370	0.81	6 9	25	25	8	18.0	8	ž	2,0	₹
	4.5	1.100	50	0.11	80		0.78	0.8	0.33	131	5.0	105
	7.0	1400	1	27.0	15	15.0	978	0.84	38,5	#	5.0	125
	10	0.37	1	32.0	10	16.5	63.5	0.85	32.0	202	01	143
	2	0.7	ı	20.0	0.7	0 00	85.53	0.86	35.0	362	7	190
	8	061	1	0 02	5 97	0 20	97.0	0.86	0.89	193	2,3	235
	8	0.57	ı	0 96	2	0 01	988	0.87	71.0	550	0.0	560
	9	1440	ı	135	C	0.00	0 08	0.87	74.0	336	5.6	400
AK 89.4	8	97		ŝ	199	0.08	0.05	88	72.0	180	8.5	440
	319	1460	1	15	2	9	206	0.88	115	383	2,0	01-9
	8	197		000	8		0	00.0	-114	E(M)	000	210

Таблица 39

АСИНХРОНИЕЛ

	Маховой	THOMON	ротора,	K2-1K2	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,0		
	Bec		электро- двигателя,	22	82 1125 1145 1145 236 236 240 440 440 440 110		
			Мизкс Мяон		008808000488		
	ые ротора		напря- жение,	•	55 57 57 57 57 57 57 57 57 57		
	Даниые р		TOK,	•	82728888888888888888888888888888888888		
de la company	a		9 803		0.000000000 6.47.00000000000000000000000000000000000		
00 00 m	рузк		к. п. д.,	æ	75.00 78		
разовыя ротор. 1000 оо жив (сыптр.	E H SI	2 P H O		0	ряжении	500 8	23.7 24.0 24.0 33.0 635.0 85.0 113.0
Фазовыя	A P H O			ток статора (а) при напряжении	380 €	84.7.1. 8.4.2.2. 8.4.2.0.0. 8.8.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.	
	O M H H 3		тора (а) г	220 8	8.3 20.0 28.5 28.5 39.0 54.0 103.0 143 143 192 258 258		
	I N N H	2 2	ток ста	127 6	4,22 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
	-		скорость	иия, об;мин	955 956 956 956 956 956 956		
			910	никоН опшом ква вн	2.8 2.8 7.0 10 10 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28		
			Тип	электро- двигателя	AK 51-6 AK 52-6 AK 60-6 AK 61-6 AK 72-6 AK 72-6 AK 81-6 AK 81-6 AK 91-6 AK 91-6		

Маховой	момент ротора,	KS:X	0.95 2.10 4.44 13,0	
ä	электро- двигателя,	K2	145 233 233 260 260 440 710	
	Ммакс Мяюн		8.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0	
ротора	напря- жение, в	•	126 168 160 230 270 376 376	
Даниме ротора	TOK,	e :	24.0 28.0 28.0 64.0 64.0 55.0 92.0	
exp.)	6 803		6,73 6,73 0,73 0,88 0,88	
Сказа ОКБ 750 об/мин (синхр.)	ток статора (а) при к. п. д., п. д.,	z	87.08.88.00 0.02.42.03.00 0.02.02.03.00 0.03.03.00 0.03.03.03.03.03 0.03.03.03 0.03.03	
rop. 750 o	i i	200	9.25.0 25.0 34.0 65.0 67.0 67.0	
зовый ро	том и и а л в и оп ток статора (а) при напряжении	380 €	24.0 24.0 33.0 61.0 61.0 61.0	All Property and the second se
CHRZPOL	TOK C 113	220 \$	21,0 30,0 42,0 57,0 78,0 147	Secure Control of the
AAHRDIE ACHRAYGEES SUED 7	п р и	вращения, об/мян	700 700 700 710 710 720 720 720 720 720 720 720 720 720 72	THE PERSON NAMED IN COLUMN
TEXHNYECKHE ДАННЫЕ АСНЯЗРОВЬЗЯ ЭЛЕРОТОВ ФАЗОВЫЙ ротор. 750	Номиналь- пая мощ-	на валу. квт	47,57,888.88 2,01,888.88	-
TEX	Tun	электродвигателя	AK 61-8 AK 70-8 AK 71-8 AK 87-8 AK 82-8 AK 92-8 AK 92-8	

Ш. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Конструкция модификаций единой серии в основном такая же, как и электродви-гателей общего применения, за исключе-нием отдельных узлов, особенности кото-рых приводятся ниже.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АП и АОП С ПОВЫШЕННЫМ ПУСКОВЫМ МОМЕНТОМ

Роторы электродвигателей ROП 4 габа-рита на 6 полюсов и 5 габарита на 4 и п полюсов заливаются эломиниевым сплавом с увеличенным удельным сопротивлением. В электродитателях RI и ROП 6, 7, 8 и 9 габаритов применяются роторы с двойной илеткой с заливной алиминием.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АС и АОС С ПОВЫШЕННЫМ СКОЛЬЖЕНИЕМ

В роторах электродвигателей АС и АОС применены пазы с уменьшенным сечением. Заливка роторов производится алюминиеным сплавом с увеличенным удельным сопротивлением.

МНОГОСКОРОСТНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ А и АО

Обмотка статора—двухслойная. Обмотка двухскоростных электродвигателей с числом полюсов 4/2, 8/4 и 12/6 выполняется по смем треугольник—двойная звезам (3/5,Д). Двухскоростныя двигатели с числом полюсов 6/4/2 и 8/6/4 выполняются с числом полюсов 6/4/2 и 8/6/4 выполняются с числами полюсов 6/4/2 и 8/6/4 выполняются с с числами полюсов 6/4/2 и 8/6/4 выполняются с

двумя обмотками: одна для переключения чисел полюсов в отношении 2:1 по схеме треугольник—двойияз зведа и другая нормальная, неаввисимая обмотка. Четырех скоростные двитатели с числами полюсов 12/66/6 выполняются с двумя неаввисимыми обмотками, каждая с перед 2:1 (12/6 в 8/4). Число выводных концов у двухскоростных двитателей—б, у трехскоростных—9, у четырехскоростных—12.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АОТ ДЛЯ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
В целях понижения механических потерь (для повышения к. п. д.) в электродвигателях АОТ для кружных приментации образовательного дравнетра, чем у электродвигателей общего применения.

Электродвигатели АОТ седьмого габарита (кроже электродвигателя АОТ 73-4), в отличие от электродвигателей АОТ седьмого габарита, не имеют анутрениятелей АОТ седьмого габарита, не имеют анутрениятелей АОТ би У габаритов имеет изоляцию класса Я, в отличие от электродвигателей АОТ тех же габаритов, имеющих обмотку статора с изоляцией класса В.



рис. 13. Ротор электродингателя **АК седьмого** габарита

C

Ротор электродвигателей АК имеет открытые пазы, в которые вкладываются секции двухслойной обмотки. Секции обмотки
состоят из одного ряда проводников прямоугольной обмоточной меди марки ПБД.
Пазы ротора закрываются деревянными
клиньями. Лобовые части обмотки, отпрающиеся на чугуниме обмоткома
закреплены проволочными бандыками.
Выводные концы обмотки ротора прокодят сквозь отверстие в валу и присоедиизотся к вынесенным контактным кольцам
Контактные кольца дз красной меди напрессованы на изолированную чугунную
буксу, насаживаемую на конец вала. Между соседники контактными кольцам
дзементы в кольцам
дзементы кольцам
дзементы кольцам
дзементы в кольцам
дзементы
дзементы правиты
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы
дзементы

Съемный кожух коробки контактных колец, изготовляемый из листовой стали, крепится накидными застежками. В торце вой части съемного комуха контактных колец имеются отверстия для вкола венти лирующего воздуха. Отверстия защищены выдавленными жалюзи. В иминей части илинарической стенки кожуха имеются отверстия для выкода воздуха имеются отверстия для выкода воздуха имеются зажимаются между друм деревянными планками в месте выкода из коробки контактных колец.

ВСТРАИВАЕМЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ АВ

Статор этих электродвигателей состоит из сердечника с приваренными ребрами; обмотка имеет удлиненные выводные конны. Сердечник статора обтачивается снаружи (по ребрам) под глухую посадку Гысердечник рассчитан для встройки в гладкую цилинарическую расточку. Добавочной
защитой сердечника от перемещения является стопорный винт.

Ротор после насадки (с допуском Пр) на вал обтачивается по наружному дна-метру до размера D_{τ} сопуском, указанным в таблицах габаритных размеров на стр. 52 и 54, и затем динамически балансируется. Вентилатор отливается из алюминиевого сплава. сплава.

сплава.
Посадка вентилятора на вал—напряженная (Н). Вентилятор крепится винтом, стягивающим разрезной хомутик (4 и 5 габариты), либо шпонкой и стопорным винтом (6, 7 и 8 габариты). Диаметр вала в местах посавки сервечника ротора и вентилятора одинамовый.

Электродвигатели во встраиваемом исполнении имеют аксиальную вентиляцию,

наиболее удобную при встройке электро-двигателей в станки и другие механизмы и обеспечивающую достаточное охлажде-ние даже при повышенных гидравличес-ких сопротивлениях вентиляционому по-току.

потроивлениях вентиляционому по-току.
При встройке электродвигателей необ-ходимо выдерживать расстояние между осями подшипинков в определенных пре-делах. Минимально допустимые расстояния между подшипниками определяются про-межутками между лобовыми частами об-мотки статора и стенками оболочки (см. таблицы на стр. 52 и 29/). Максимальные расстояния в стр. 52 и 29/). Максимальные расстояния в стр. 52 и 29/). Максимальные остройными величной допустимого про-гиба вала, указаны инже в табл. 42.



		е расстояние шниками, мм		Максимально между подши	
Тип электродвигателя	при соедине- нии муфтой	при соедине- ини зубчатой передачей	Тип электродвигателя	при соедине- нии муфтой	при соедине- вии зубчатой передачей
AB 31-2	400	300	AB 51-4,6	590	400
AB 32-2	370	266	AB 52-4,6	520	405
AB 31-4	350	240	AB 61-2	710	-
AB 32-4	315	266	AB 62-2	670	-
AB 41-2	555	420	АВ 62-4,6 п 8	660	470
AB 42-2	510	380	АВ 62-4,6 и 8	620	410
AB 41-4.6	450	310	AB 71-2	800	-
AB 42-4,6	410	320	AB 72-2	750	-
AB 51-2	700	520	АВ 71-4,6 и 8	730	510
AB 52-2	610	485	АВ 72-4,6 и 8	680	490

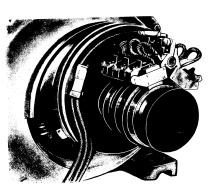
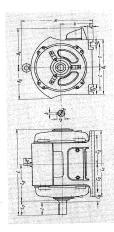


Рис. 14. Контактные кольца и щеточная система электродвигателя АК восьмого габарита.

РАЗМЕРЫ ЗАЩИЩЕННЫХ ЭЛЕКТРОДВИТАТЕЗЕЙ АВ. АС и А В. 7, В и В ГАБАРИТОВ Чугунная оболочка. Форма исполнения Щ2. 1500, 1000 и 750 об;мин (сиихр.)



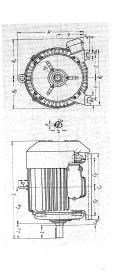
						-	=	5	8	-	-	4	İ	-	-	-	ľ	-		İ
Тип электродвигателя	Bı	Вз	Β,	В;	9	Ú	ڻ	p	A.	Н	4	122	ų.	7	7	L_6 L_7	<i>L</i> ₁	P8	-	4
69 69 69	300	15	275	225	=	157,5	991	垺	16	09	200	8	3	295	380	217	133	8	110	9
All, AC, A 01 n 02		. 2	ê	80	91	282	300	13	8	230	236	9	73	999	480	276	134	8	011	99
AII, AC, A II II IZ		9	32	300	18	-00	502	29	30	0+9	580	8	96	860	620	322	160	110	2	70,5
AII, AC, A 91 n 92		12	\$	115 440 332 20 302.5 325 75 30 740 335 60 90 970 750 415 155 106 140 81	જ	262,5	22	12	8	240	335	8	6	970	750	415	155	102	웃	2

Примечание. Все размери, за исключением $B_k\,B_b, H$ и L_i сови исполнени III2.



Чугунная оболочка. Форма исполнения III
2. 3 000, 1 500 и 1 000 об/мин (синхр.)

						a Wallet a salah	
	-	8	8	88	88	89	8
	-	6	9	8	8	8	8
	L_{15}	5.5	56,5	52,5	72,53	22	92
	7 7	5	20	8	8	91	110
	T_1	9	\$	29	29	5	16
,	L_1 L_6 L_7	90	55	138	82	Ē	199
N. W.	7	8	8	92	061	202	235
O MANAGEMENT	7	300	332	375	5	482	232
3	Z	1	1	8	æ	43	5
۵	ď.	16	9	8	8	88	82
	-12	901	8	125	8	170	170
	Н	98	300	382	282	376	376
2	ď,	2j	5.5	12	2	61	6
8	p	9	22	83	8	ĸ	18
	Ď,	202	207	553	273	337	337
	ď	-5	3	13	22	72	9
-	C	22	22	202	55	142,5	142.5
	q	ro.	10	∞	œ	9	2
	B	90	8	133	8	32	191
	β,	135	8	163	3	216	216
	В	8	\$	8	8	8	13
	В	210	310	360	290	320	320
	EC PE			AO 41	AO 42	AO 51	25
	11316			ον.	. AG	, AG	γ.
	родви			AOT	AOT,	AOT,	AOT
	Тип электродвигателя	AO 31	AO 32	AOC,	AOC.	AOC,	AOC,
	Till	AOC, ,	A0C, ,	АОП,	АОП,	АОП,	AOII, AOC, AOT, AO 52

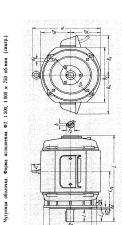


N S S S S S S S S S S S S S S S S S S S						_	е	÷		м	٥	c.	-	ž.	-	N N	-		ŀ	ľ	1
Тип электролвигателя	B	B	P.	B_5	4	Ü	ڻ	D	p	Ą.	Η	~	-0°	Z.	7	L ₁	L6	$B_5 B_1 B_3 b C C_2 D_1 d d_1 II h b_2 b_1 L L_1 L_6 L_2 L_4 L_5$	77	1, 1,	41
AOH, AOE, AOT, AO 62 n 63 380 75 366 21 11 157.5 160 150	98	E	997	210	=	157,5	8	8	12	2	15	200	8	8	8	380	217	8	2	2	5
AOH, AOC, AOT, AO 72 n 73 465 85 307 248 16	肾	12	307	\$5	91	52	200	200 510	18	24	3.5	386	9	7.3	730	98	276	7	8	011	09
AOH, AOC., AO 82 n 83	8	9	Ę	377 288 18	æ	66	265	594	12	8	099	280	8	8	922	620	320	160	011	2	20.0
ДОП, ДОС, ДО 93 п 94	625	12	Ξ	115 111 329 20 262,5 325	용	262,7	22	9.29	676 75	æ	715 335	52	3	8		090 750	=	13	103	0+1	×

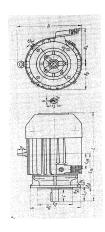
Примечание. Все размера, за исслечение $B_{\mu}B_{\nu}H$ и L, compared to consecutive payagement are represented A represented II.2.



РАЗМЕРЫ ЗАШИЩЕННЫХ ЭЛЕКТРОДВИТАТЕЛЕЯ АП, АС и А 6 ГАБАРИТА

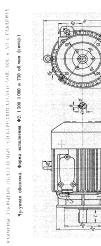


	4	110 49
	~	011
	н7	252
	н7 н7 7	118
	7	596
M C D II, M.H	4	-
	h ₆	s,
ž	Ę.	18
d	₹	
٥	H,	700
×	Н	465
Р а з	d_{δ} H H_{ϵ} h_{1} h_{3} h_{5} h_{7}	®.
ro	þ	9
2	ď	8
	D ₂ D ₃ D ₄ d	520
	Ď,	320
	40	≢
	В,	004
	B	188
размсры	Тип электродвигателя	ATI, AC., A 61 " R2 281 400 H 350 220 300 45 18 465 200 63 18 5 8 665 118 222 110 49
L	Ē	×



						2	=		W	u	-		1	1	-	-	-	-	-	-
Тип электродвигатели	B.	$B_{\mathfrak{s}}$.0	D,	Ď,	Ĝ	ď	ų	ηę	Н	ž	ž,	h ₆	į.	7	7,11	7.7	L ₁₂	7	-
AOC, AO 31	8	92	10	202	12	8	2	8	5.1	1	1	9.		-	900	7	<u> </u>	45,5	9	8
AOC. AO 32	133	92	13	'n	ß	2	2	8	1,5	1	I	0	+	4	333	#	8	10	우	8
AOH, AOC, AOT, AO 41	163	5	>0	S	0.7	82	22	8	=	278	13	21	+	KD.	373	13	9	52.5	8	88
AOFI, AOC. AOT. AO 42	22	2	œ	8	81	3	282	8	=	87.5	13	21	+	r.	=======================================	9	991	72.5	8	8
AOIT, AOC. AOIT, AO 51	316	3	2	12	300	22	8	ĸ	2	308	ç	=		10	£	56	081	0.4	8	38,5
AOH, AOC, AOT, AO 52	8	191	2	řš.	96	10 51	8	g	æ	28	27	#	+	en.	ŝ	2	502	ß	86	38,5





*7	+30	
É	+	
R		
		

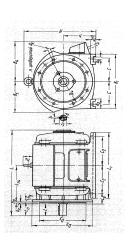
	L ₁₄	5
	~	6
	17	235
	п7	01 14 148 250 250 350 15 18 850 15 10 00 18 5 8 612 118 233 110 40
	7	649
di Diversión de	h ₀ h ₁ L	∞
ж	ą.	10
OWNERS OF THE PERSON NAMED IN COLUMN 1	H ₃ h ₄ h ₅	<u>s</u>
с р ы	Z	23
d	H	23
0	Ħ	56
N	g	82
3	ğ	tā
3	ď	908
Ь	D_1 D_2 D_3	98
	D,	350
Tro-course	o,	# 8
CALANAGE	-0	Ξ
ATTACHER CONTRACTOR AND AND AND AND AND AND AND AND AND AND	B,	219
or and a second	Β,	192
TO 3 N N N N N N N N N N N N N N N N N N	Тип электролвигателя	AOTI, AOC.



.

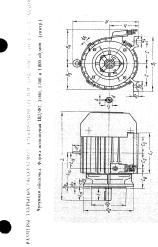
1132

PATMERH TARRHRENHAN AGRANDONON MATERIA NE O O NASTENO E SENSERVENE PATMERH VIVINAR OGGIORRA. Φ_{QMR} AGRANDONO METORO OGENIN (CHORD.)

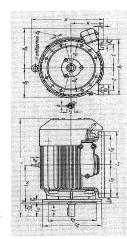


=	VecTBO OTBep- CTMR)	*	00	00	∞	
-	-20-	2	9	3,5		-
		91	110 60	140 70,5	9	
	3	- 2	282	367	105 150 420 140 8	
	7	61	.8	ි. දෙ	. 3d	
	4		90 118			
	4			Ξ.	2	
	7	8 562 380 80 118 232	2 480	860 620 110 148	25 6 10 970 750	
_	7		98	98	. 6	
*	1,1		00	∞	2	
	J.	10	S	'n	9	
	η,	2 2 2 2	20	83	22	
z	z.	8	E	6	8	
۵.	Ę,	8	9	B	8	
	~	50	236	280	740 335	
υ	Ħ	460	8	940	240	
	de.	82	82	82	22	
2	ď	2	54	30 18	8	
	g	45 19	13	3	23	
	ď		90	92	99	
9	D3	520	320	3	220	
	B ₁ B ₂ B ₃ B ₅ B ₅ C ₅ C ₅ D ₂ D ₃ D ₃ d ₄ d ₄ d ₄ H ₇ h ₇ h ₈ h ₈ h ₈ h ₇ L ₁ L ₁ L ₂ L ₃ L ₃ L ₄ l ₅ l ₇	57,5 160 350 250 300	450 350	220	625 115 440 352 20 202,5 325 660 550 600 75	
-	ć,	9	00	265 550	372	
2000	U	5,5	28	07	2.5	
-	-	2	91	82	-8	_
-	~~~	222	528	980	-53	
		275	322	375 3	 	
-	-		55	100		
-	-	390 75	422	230	10	-
	- 1		2	<u>18</u>	- 62	
	электродвигателя	АП, АС, А 61 и 62	AII, AC, A 71 n 72	АП, АС, А 81 п 82	АП, АС, А 91 и 92	
Ę	BHFa	A 61	A 71	A 81	A 91	
Ē	Tpon	AC,	AC,	AC,	AC,	
	элек	Į.	Ţ,	M.	Ä,	

•



	÷	8	8	35	81	85	9
	~	9	3	3		8	-
	ч7	=	98	5.5	5.5	0.2	1
	7 H	Ξ	44 126 56,5	9	160 72.5	25	0
	1117	#	#	13	13	12	
	2	70 44 111 41.5	Ē	6	8	Ē	- 3
	-7	23	9		130	200	
	7	300 120	提	G	Ė		
2. 7.	4	***		15	15	1 5 482	
	$B_1 \ B_2 \ B_1 \ B_2 \ B_1 \ B_2 \ b_1 \ C \ C_2 \ D_1 \ D_2 \ D_2 \ D_1 \ d \ d_4 \ d_5 \ H \ h \ h_2 \ h_1 \ h_2 \ h_2 \ h_2 \ h_1 \ L_2 \ L_3 \ L_3 \ L_4 \ L_4 \ L_5$	+	web	-	***	ww	1
	J.	2	=	22	53	=	
М,	4	1	T	13	13	==	2
۵	42	9	91	8	8	85	3
1	4	3	3	2	52	170	1000
0	2	115 18 12,511,5 200 100	300 100	Z,	¥ =	17.	
	ds	=	18 12.5 11.5	= 	=	×	3
	ď	2	2	12	<u>12</u>	<u>©</u>	5
-	à	×	2			61 EE EE	-
- [D,	2	2	Z	至	8	- 5
	D ₂	5	<u> </u>	Ξ	Ξ	5	-
2	D _o	12		F	2	212 1000 252	3
1	ď	8	8	15	15	12	-
1	'ٿ	5	3	12	R	13	100
-	0	袋	12	201	8 105	5.5	20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0
-	-2	10	15				=
ľ	B	3	8	22	Ē	9	3
-	B	18	12	2	2	25	3
- [B	9	2	19	8	18	12
ľ	2,	- 87	틢	280	500	92	Ę
	электродвигателя	NO 31	NO 35	AOC, AO III	AOC, AO 42 260	AOC, AO 58	DC 70 29
T	электрол	AOC. A	AOC., AC	AOH, A	AOH, AC	AOTI, AC	AOU NO.



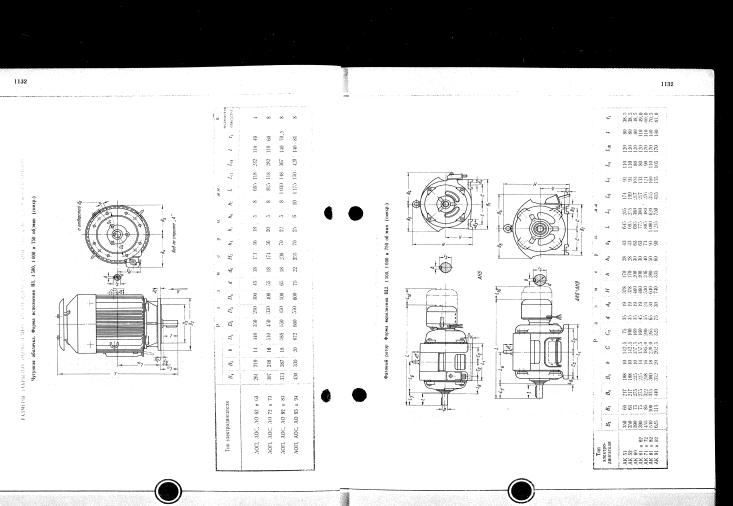
(KOZM-	vecTao orsep- crss)	4	00	00	00
1	5	2	3	70,3	55
	7	- 011	09 011	8	140 81
-	-17	232	282	367 140 70.	450
-	117	80 118	811 06	955 620 110 148	105 150
-	7	8	8	9	28
	17	98	180	029	2 745 335 60 90 25 6 10 1090 750 105 150
1	7	- 13	750 480	3	1090
	4		00	90	2
1	9		10	10	9
1	₹,	8	8	83	15
8	ž.	3	23	6	8
1	4	8	\$	8	8
_	4	200	236	280	335 60
1	72	-52	24 18 548	029	75
u	de	8	200	20	84
-	ď	5	22	සි	8
z	a	AL.	13	8	12
-	ď	300	8	2900	009
2	D3	250	320	62	220
	D	320	55	220	99
1	D,	55	200 510 450 350	294	9/9
-	ڻ	9	200	265	325
	$B_1 \ B_2 \ B_3 \ B_5 \ B_5 \ B_5 \ B_7 \ C \ C_2 \ D_1 \ D_2 \ D_2 \ d \ d_4 \ d_5 \ H \ h \ h_2 \ h_1 \ h_2 \ h_3 \ h_4 \ L \ L_1 \ L_3 \ L_{11} \ L_{11} \ L_{11} \ L_{11} \ L_{11} \ L_{12} \ L_{11} \ L_{12} \ L_{11} \ L_{12} \ L_{11} \ L_{12} \ L_{11} \ L_{12} \ L_{11} \ L_{12} \ L_{12} \ L_{11} \ L_{12} \ L_{11} \ L_{12} \ L_{12} \ L_{11} \ L_{12$	75 266 219 14 157,5 160 450 350 250 300 45 19 18	22	220	262,:
-	-0	7	9	92	8
	Bs	219	248	88	330
	B.	266	85 307 248 16 185	100 377 288 18 220	440
i	B3	12	58	8	115
	В	390	13	530	625
	Ø.	3	23	22	3
	Тип электродвигателя	AOII, AOC, AO 62 n 63 390	АОП, АОС, АО 72 и 73 455	АОП, АОС, АО 82 н	АОП, АОС, АО 93 и 94 625 115 440 330 20 262,5 325 676 660 550 600 75

 Π римечание. Все размеры, за исключением B_{ν} B_{ν} H и L, совпадают с соответствующими размерами электроднитателей Λ исполнения $\Pi(2)\Phi 2$.



РАЗМЕРЫ ЗАЩИЩЕННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЯ АП, АС $_{\rm H}$ A 6, 7, 8 $_{\rm H}$ 9 ГАБАРИТОВ Чугунная оболочка, Форма исполнения ВЗ. 1 500, 1 000 и 750 об;мин (синхр.)

Partie E	жоличество отверстий)	 **	w	∞		
_	(KOJ) OTBC					
D IA. A. A. A.	ij	6	8	70,5	25	
	-	8	9	9	웃	
	1 "Т	232	282	367	420	
* *	117	8118	118	82		
1	7	295	710	915	1020	-
ä	4	00	∞	00	0.	
Ь	ž,	r3	r)	r)	9	
٥	42	128	88	23	23	
×	H,	300	222	275	315	
	q ₆	22	18	28	83	
3	q	72	23	13	23	
е	D_4	98	400	200	009	
۵.	0,	520	320	420	220	
	D_2	320	420	220	099	
	P	2	91	18	8	
	$B_{\rm T}$	400	450	220	630	
	B_{4}	281	317,5	382,5	442,5	
	Тип электродвигателя	АП, АС, А 61 и 62	АП, АС, А 71 и 72	АП, АС, А 81 и 82	АП, АС, А 91 и 92	



допуски на лосадочные размеры

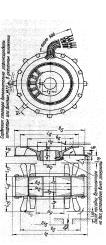
Габарит элек- тродингателя	D ₁	Ď.	ŵ	ol p	4
	+0.15	+0,05 -0,05	Age	Aga	i.
	8 9 9 4 0 18	99	Α.	Α,	Ξ

						ACTORNOUS CO. T.											
K2-W2	0,032	0,042	0.129	0,174	0,042	0.057	V. C. M. C.					0.165	0,224	0,042	0,057	0.164	
ba .	0,5	0,5	0,1	2.	5.0	0.5						0.1	1.0	0.5	0.5	0,	
Da Da	5,	6,1	9.5	13,6	0,5	t~	CCCCCCCCC					9, 11	2	5.0	T.	Ξ	
2001 270 270 1. 00. c. c. c. c. c. c. c. c. c. c. c. c. c.	12,4	1.7	27,3	37.9	8'01	15.1	4.700.04					5.5	£,	2	9.4	82	
3	92	20	120	120	22	22						83	62	2	0.	8	_
3	96	8	3	8	8	96	1	1	4			94 60 32 38 51.8 150	3	8	8.	94 66 32 38 51,8 159	
-	25 30 39,3	8	8.		25 30 39,3	88.8	,	•	•			. IS	S. 58	30 39.3	118 46 25 30 39,3	S.15	
2		8	28	23	8	8	l				No.	×	4		25	25	
	123	-23	83	83	13	89	l				- 1	84	8 8 H	13	63	왕	
	78 46		8		46	118 46					1	8	8	18	7	3	
-	78	118 46	94	144	25	2					100	5	- 2	75	ž	3.	
	1.0	1.7	9	9	ro.	10					9 9 85		Ç	1.0	10		
2	12	12	8	28	12	22					24.00	8	8	12	5	8	
6	98	36	¥	4	36	38					2000000	9	4	8	 S	- - - - - - - - - -	
7	15	5	3	3	ç	9					- 1	126	13	¥5		4	
9	13	125	102	152	123	123					-	일	잗	92 	40 125		
2	8	23	25	25	5	4					- ŝ	13	\$	Ŷ.		15	
П	- 3	73	13	12	3	3	İ				- 1	98 48 48		2	3	8	
2	8	18	9	÷	28	98					4	4	×	15	8	÷	
1	- 8	18	æ	2	8	39					Į.	_ ×	4	8		<u></u>	
1	5	2			12	112					-	_2	립	===	=	읩	
	205 170 203 145 120 103,0 104	205 170 203 145 120 103,0 104	275 230 273 195 160 138,8 140	275 230 273 195 160 138,8 140	205 170 203 145 (20 111,4 112	205 170 203 145 120 111,4 112					200	38 10 255220253195160151.2 152	10 255 220 253 195 160 151, 2 152 48 48 90	8 205 170 203 145 120 111, 4 112 36 36 60	8 205170-203145120111,4 112 36 36 60	10 275/2302731951160151.2 152 48 48 90	
	8	8	8	8	93	92					- 5	2	2	Š	8	\$	
-	12	12	10	- 5	12	10	_			_	- 1	38	8	臣	至	9	
-	8	8	R	2	=	-2)	- (i	G.	G	8	8	13	
7	-6	-2	<u> </u>	<u></u>	<u> 8</u>	-8-	•	•		_	1	23	8	8	02	280	
-1	8	8	13	-52	8	· ig						Ę.	16	8	202	15	
. 1	× ×	00	2	2	- S	- S					- [2					
	00				~						ì	88	29	83	89	92	

		بر	
\$			*
			Ŗ
6	$\P(\xi)$))))
	- 12		9
	 \$<	*a *a *a	-
99		<u> 1</u> //	2 2
57		-4 <u>-</u> 4	Ę ?
,	6.	** 	
Ĺ	[2]7 [4]		
Í	4	- 12 \	

Маховой	момент роз ра с венти, тором, К2.м ²	0,032	0,042	0.129	0,174	0,042	0,057	CONT. N. CO. CO. CO. CO. CO. CO. CO. CO. CO. CO
	лято- ра	0,0	°.0	9.	0.1	5.0	0.5	
Bec, x2	ра ра	4,2	6,1	9,5	13,6	5,0	4.	C. L. Santa
	cra. Topa	12,4	17.1	27,3	37.9	8'01	15,1	
	t ₁ Q ₁ , Q ₂ , c.n ²	8	22	120	120	2	2	
	OTREPCTIS Q1. Q2. CAG CAG	96	8	22	22	8	8	
	17	39.3	8,3	8	8,	8.3	8	
		- 8	8	25	23	8	8	.]
	-2	티	22	왕	8	13	8	.1
××	-81	#	18 46	3	3	9	9	1
3.	4	78	28	25	4	%	118	1
		1.0	rO.	9	9	ю	ю	
2	⁶¹ 7	12	12	30	20	12	22	
-	817	98	88	ų	ų.	8	8	
1	1,1	4	4	3	3	9	9	
5	917		125	102	152	123	125	
1	7 12	- 8	8	R	25	4	42	
7	- 4	- 73	௧	13	13	3	3	
- 1	3	- 8	38	9	÷.	8	8	
-	d _o	- 8	18	æ	∞	98	8	l
1	D ₁₀	103.0	0. E	138,8 140	195 160 138,8 140	170 203 145 (2011),4 112	1,4 112	l
-	D,	3.0	3.0	90	ος ος	4.	4.	1
- 1		_ <u>≗</u> _	8		===	=	145 120 111	·
ᅪ	D ₁ D ₈ D ₉ D ₇	8	130	273 195 160	<u>3</u>	22	ž.	ı
-	-9	12	4	55	6	=	4	
-	å		503 42		S	203	503	
- 1	ď	- 2	2	530	8	8 .	2	1
- [Q.	205 170 203	205 170	E.	275 230 273	202	502	1
- [B; b	×	×	2	10	S	vo.	1
	e,	8	28	25	25	28	85	1
Trut	4.5	AB 41-2	AB 42.2	AB 51-2	AB 52.2	AB 41-4	AB 42-4	
_								-

- II pinke varier 1. Obitoc cereme orașeriui ana natoria modată modată modern ne secucio (1, cer 1) arti nocal acolară ne setelec (2, cer 1) articolar acolară ne setelec (2, cer 1) articolară modată modată ne setelecturul ne articolară modată ne modată de la pranceată ne articolară modată modată de setelecturul ne parceată ne articolară de articolară modată de la pranceată ne comparată de la pranceată de la premeata modată ne articolară de la premeată ne articolară de la premeată de la premeată ne articolară de la premeată ne articolară de la premeată de la



Tun	- 1	ı	ď	-	-	-	4	-	e.	- 1	,	7		2		4	Ä			*							٦	Bec, K2	2	Maxosos
лвига- теля	9.	9	o i	0,1	30	D, D, D,		D.	Dio	n Q	D _{L2}	d,		d ₁₀ d ₁₁	L ₁₅	917	47	817	617	L19 4 6.4	-3	l ₉ l ₁₀		-	OTREPETHS O1, O3, CM2 CM	Eô.	ста-	рото-	ANTO:	можент рото- ра с вентыля- тором, кг.и2
61.2		-8-	360	280 2	25021	210 170 178	70-72	50	5.180	8	195	3	33	9	911	æ	106	37	23		72	9	17 53	∞	250	500	4,0	15.0	2,1	0,30
62-2	2	8	3602	2802	25021	10 17	1017	210 170 178,5 180	98	96	195	30	8	9	9	80	90	37	25	105	22	9	17	00	250	500	53,5	19.0	2,1	0,38
71.2	25_1	12	4103	32028	280 24	240 19	190 203,3	6,3	202	8	220	8	9	125	13	108	121	47	8	105	52	4	22	- 00	320	280	67,5	25,0	2,4	0,62
72.2	25 1	12.4	410320	202	280 240	60.00	8	190 203,3 205	202	90	220	8	9	125	2	143	121	4	8	140	23	÷	22 63,	- 00	320	280	88,0	32,0	2,4	0,78
81-2	82	16 4	475 375	75,32	35029	295 23	235 237	2	240	12	208	70	2	148	184,5 141	₹	164	12	x	5	8	13	25 75,	~	009	480	127	44.0	4,5	1,5
82-2	28	16	753	475 375 350		295 235	<u> 8</u>	237,2 240		115	208	92	70	148 184	25	161 5.	164,5	25	8	130	8	8	25 75,	6	009	480	160	57,5	5.	1,9
61-4	50	. ž	209	360 285 300 260 200	92	8		199,2 200	500	8	261	8	8	128	9/	æ	99	42	22	8	12	15	20 64.	3	220	200	37,0	18,0	2,5	0,43
62-4	50	14.00	3602	285 300 260 200	9700	80		199,2 200	8	8	195	8	9	128	9/	80	99	42	22	20	13	-5	20 64	3	220	200	47,0	24.0	2,5	0,55
71-4	25 11	-	410 330	8	30.28	330 280 220 229.	0.52	0.6	.0 230	115	220	20	20	94	96	108	98	52	8	105	12	25	25 75	75,3 3	320	280	0,09	30,0	3,3	1,1
72.4	22		10	410 330 330 280 220 229,0 230	82	8	22	0.6	530	115	220	2	2	146	96	55	98	22	8	9	72	8	25 75	75,3 3	320	280	73.0	39,0	3,3	1,3
81.4	28	18 47	753	475 375 380 310 248 263,	.E	024	826	38,	.8 265	8	234	28	€	7.	174 149,5 141		124,	5 62	8	28	22	9	30		900	480	5	49,0	6,7	2,2
82.4	28	18 47	753	475 375 380 310 248 263 8 265	1031	960	30,0	0		901	234	2	6	171140 6 101	5			9			;	-	-							

,	3,5	2,00	1,60	0,93	0.76	4,4	3,5	2,00	1,60	0,55	0,43
	6,7	3,3	3,3	2,5	2,5	6,7	6.7	3,3	3,3	2,5	2,5
3	8	50,9	39,2	31,3	24,3	82	53	6.08	39.2	23,3	18,1
Š	83	0'19	46.8	37,3	29,6	2	84,0	60,5	\$	4	8
9	480	280	280	200	200	480	480	280	280	200	200
8	009	320	350	250	220	99	99	320	28	220	220
8	8.08	75.3	75,3	64,3	έ,	8,08	8,06	75,3	75,3	64,3	6,3
8	8	33	22	20	8	æ	೫	52	23	8	8
S	8	S	25	45	45	8	8	22	ß	\$	45
25	8	72	13	53	છ	88	33	13	75	8	33
ő	135	3	105	9	8	185	135	9	105	105	8
18	ĸ	8	8	52	53	8	x	8	8	53	52
8	5 62	25	22	42	42	5 62	29	22	25	42	45
84.5	25.	98	8	.22	22	ĕ,	104	7	7	92	26
161 5	5 141	143	8	8	8	161	5 141	143	108	108	8
8	8	92	9/	62	62	23	8	8	8	99	99
192	192	2	2	142	142	192	192	72	15	138	128
28	8	70	70	8	8	83	83	92	2	8	8
8	8	2	٤	8	8	8	83	2	20	8	8
222	222	22	82	192	193	252	252	220	220	195	115
130			115	8	<u>8</u>	8	8	115	115	8	8
9 300	98 6		280	230	230	8 6	930	,1 260	1 260	200	200
380 310 248 298.9	288	52	220 229,1	260 200 229,5	300 260 200 229,		380 310 248 298, 9	229	539	8	8
28	28	220	ន្ត	<u>×</u>	ౙ	3	3	ă_	280 220	8	<u>ă</u> _
310	310 248	88	88	98	8	35	310	330 280 220	88	280	300 260 200
	380	8	33	8	ğ	8	×	ğ	සි	8	ĕ
Š	8	85	410345330	8	É	88	98	8	85	360 285	360285
475	475	1 0			ĝ	475	475	9	\$	8	8
8	<u>∞</u>	9		14	7	<u>∞</u>	82	91	91	7	4
88						8	8	33	23	ଛ	8
85.8		75.8	71.8	62-8		82.6	9-18	72-6	9-1/	62.6	9-19
ΑB	ΑB	ΑB	ΑB	ΑB	ΑB	ΑB	ΑB	ΑB	ΑB	ΑB	ΑB

+0.102 +0.045 A2a A3a IIIa +0.040 -0.050 A2a A3a IIIa +0.102 +0.06 A3a A3a III3 Пряме и в с. Общее сечение отверстий для выхода водуча домжно быть не мет отверстий для выхода водуча домжно быть ревомерор распраемения по одружиеств. Водуча дожжно быть ревомерор распраемения по одружиества, водуча дожжно быть ревомерор распраемения по одружиества, водуча дожжно быть выполнена с домуча в десямения по одружиества по размеру Од. 3. В пред дожжно

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе на модификации электродантателей единой серии нужно указата: тип электродантателя, ноинкальную нощность, напряжение и форму исполнения по роду мон-тажя.

Для многоскоростных электродвигателей необходимо

указывать ношности, соответствующие квядой скорости вращения. Примеры: 1. Электродантатель АОПБ, 10 квт; 220,380 г; дорож вкспромятатель АОПБ, 10 квт; 220,380 г; форм исполнения ЦД;

THREE-PHASE INDUCTION MOTORS SINGLE SERIES AII, AOII, AC, AOC, AOT, AK, AB **VSESOJUZNOJE** «MACHINOEXPORT»

Three-phase Induction Motors, Single Series,

АП, АОП, AC, AOC, AOT, AK, AB, and multiple-speed (Modifications)

0.6 to 100 kW

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ

приобретения **ОБОРУДОВАНИЯ**

обращайтесь по адресу:

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

МАШИНОЭНСПОРТ

MOCKBA, 200, Смоленская-Сенная пл., 3234 — —

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:

Москва МАШИНОЭНСПОРТ

GENERAL

The Single Series Induction Motors comprise seven sizes from third to minth) according to the stator core outside diameter. The Single Series comprises the basic assembly form (concerl Purpose Springed-cage Motors having teristics, wound rotor and built-in motors the single Series Modification Motors.

This issue contains the technical data of the Single Series Modification Motors.
On the basis of maximum use of assemblide Motors are made colors with following Modification Motors are made colors and parts of the Single Series Modification Motors are made colors having high starting torque;

a) Squirred-cage Motors having high starting torque;
b) Squirred-cage Motors having high starting torque;
c) Squirred-cage Motors in the textile industry;
c) Squirred-cage Motors in the textile industry;
c) Squirred-cage Motors in the textile industry;
c) Wound rotor Motors;
d) Buill-in Motors;
f) Buill-in Motors.

**ASSEMBLY FORMS ACCORDING TO TYPE of Professed Motors are adailable in the protected type (sizes 6, 7, 8, and 9).

**Single Series Modification Motors are available in the ordered air blast shell ventilated type (sizes 3, 4, 5, 6, 7, 8, and 9).

**Single Series Modification Motors are available in the protected type (sizes 6, 7, 8, and 9).

**Single Series Modification Motors are designed to prevention of the mething and the enclosed air blast shell ventilated type (sizes 3, 4, 5, 6, 7, 8, and 9).

**Profected Motors are designed to prevention of the vertical motors are designed to prevention of the mething at an angle up to 45 from the vertical of the mething at an angle up to 45 from the vertical manality of the mething at an angle up to 45 from the vertical manality of the mething at an angle up to 45 from the vertical manality of the mething at an angle up to 45 from the vertical manality of the mething at an angle up to 45 from the vertical manality of the mething at an angle up to 45 from the vertical motors according to assembly form B3, can be mounted with shaft-extension and the professional proper and t

AOC.

AOH,

AOC,

AOU, AO

AOC,

AOT, AOT,

AOC,

AOH,

AOC, AO

AOH, AOT,

AOC.

AOT, AOT,

AOC, AO

AOH, AOT,

AOC,

AOT, AOT, AOC,

AOT,

AC,

AOT, AOT,

ļ

AD, AOD. AC, AOC. A, AO

ЛП, АОП, АС, АОС, А, АО

АП, АОП. АС, АОС, А, АО

АП, ЛОП, АС, АОС, ЛОТ, АК, Л, ЛО

1

ATI, AOTI, AC, AOC, A, AO

АП, АОП, АС, АОС, А, АО

AU, AOH, AC, AOC, AOT, AK, A, AO

Aft. Aoft. AC, Aoc. A, Ao

АП, АОП, АС, АОС, А, АО

АОП, А, А,

ARA.

		Squirrel-	age Mo	tors		
Motor size	high starting torque	high slip	multiple- speed	for textile industry	built-in type	Wound rotor Motor
3	0.00	AOC	ΑО	_	_	_
4	AOH	AOC	AO	AOT	AB	_
5	АОП	AOC	ΛΟ	AOT	AB	AK
6	АП, АОП	AC, AOC	A, AO	AOT	AB	AK
7	АП, АОП	AC, AOC	A, AO	AOT	AB	AK
8	АП, АОП	AC, AOC	A, AO		AB	AK

The Single Series Modification Motors are available in cast-fron shells only.

The mounting dimensions and weights of Modification Motors (except built-in and wound rotor Motors) do not differ from those of General Purpose Motors of corresponding size and core length.

Thus, the AC 614 High Slip Motor has the same mounting dimensions and weight as the A 614 Motor.

The squirrel-cage Motors are designed for starting direct on full line voltage.

The ball- and roller bearing numbers, the size of pulleys and slide-rails on Modification Motors correspond to those on General Purpose Motors of similar size.

The weights of Motors in the Specification Tables correspond to assembly form III2.

HIGH STARTING TORQUE MOTORS, AIT AND AOIL

High starting torque Motors, All and AOII, cover Single Series sizes 4, 5, 6, 7, 8, and 9. They are designed to drive mechanisms of high-inertia and static load at starting and more or less stable load at full speed of Motor, such as: compressors, plunger pumps, conveyers, mechanical stokers, grinders, hammer mills, crushers, band saws, turn-tables, clay cutters, augers, as well as some types of metal-working machines and small holating and conveying mechanical stating torque Motors sizes 4 and 5.

chanisms.

High starting torque Motors, sizes 4 and 5, are available in cust-iron shells only, of the enclosed air blast shell ventilated type (AOTI), Motors, sizes 6, 7, 8, and 9, are available in the protected type (ATI) and in the enclosed air blast shell ventilated (AOTI) type.

The output range of ATI and AOTI Motors does not diffice from the standard output range of the General Purpose Motors, A and AO.

AII and AOII Motors of all sizes are available for operation from 220/380 or 500 V mains. Motors, sizes 4 and 5, are also available for operation from 127/220 V mains.

Output Range of All and AOII Motors

Speed (synchronous),	Output	range, kW
r. p. m.	АΠ	АОП
1500	10 100	1.7—100
1000	7 — 75	1.0 75
750	4.5 55	4.5 55

HIGH SLIP MOTORS, AC AND AOC

HIGH SLIP MOTORS, AC AND AOC

High slip Motors, AC and AOC, cover single series sizes 3, 4, 5, 6, 7, 8, and 9.

They are designed:
a) to drive mechanisms including metal-working machines with relatively high flywheel effect and irregular "shockliker load distribution tham are simple states of the state

B6/B4 (use of assembly orm UU2/Ф2

B5/B3 (use of assembly form III2/Ф2)

III4 (use of assembly form III2)

B6 (use of assembly form III2)

B5 (use of assembly form II(2)

B4 (use of assembly form $\Phi 2$)

B3 (use of assembly form Φ2)

B3

Φ5

Щ2/Ф2

Щ2

Motor size

assembly

Basic

Additional 1

AOC, AO

AOC, AO

AOC. AOII, AOII,

AOC, AO

AO AOC,

> VΟ AOC.

AOC,

A0

ΛOC, AOT,

9

AOC, AOH.

VΟ

AOC,

AOII,

AOC,

АОП, АО

AOC

40C

AOT,

A0C,

AOII, AOI,

AOT, ЛОС,

AOC, 9

AOT,

ı

AOC.

AOC.

AOC,

AOT,

1

АП. АОП. АС. АОС, А. АО

AOU.

ЛП, АОП. АОС, АК Л, АО

Motors, sizes 6, 7, 8, and 9, are available in the particle of the protected type (AC) and in the enclosed in the standard of the control of

MULTIPLE-SPEED MOTORS, A AND AO

Multiple-speed Motors cover Single Series sizes 3, 4, 5, 6, 7, 8, and 9.

sizes 3, 4, 5, 6, 7, 8, and 9.

They are designed to drive mechanisms, requiring step speed regulation, such as: metal-working machines, certain types of winches, etc. Multiple-speed Motors, sizes 3, 4, and 5, are available in cast-iron shells and in the enclosed air blast shell ventilated type (AO) only. Motors series 6, 7, 8, and 9 are available in the protected type (A) and in the enclosed air blast shell ventilated type (AO).

Multiple-speed Motors are available for two

Multiple-speed Motors are available for two, three or four speeds.

three or four speeds.

Motors with 64 poles are available in two assembly forms: with constant torque and constant output. All other multiple-speed Motors have an output (and correspondingly a torque) determined either on the basis of the admissible stator winding temperature rise, or on the basis of favourable starting characteristics.

Multiple-speed Motors are designed for operation from 220, 380 or 500 V mains.

Mounting dimensions and overall dimensions of Multiple-speed Motors are the same as those of single speed 1500 r. p. m. Motors, with the same method of protection. Thus, the dimensions of the AO-72-8/6/4 Motor are the same as those of the A-72-4 Motor.

OUTPUT RANGE OF AC AND AOC MOTORS

Speed	Output r	ange, kW
(synchronous), r. p. m.	AC	AOC
3000		0.6 — 7
1500	10 100	0.6 100
1000	7 - 75	1.0 - 75
750	4.5	45 - 55

			<					AO				
Number of noles*		Output ran	Output range (kW) at 2 p. =	p. ==				(kW) at 2 p			Connection of windings	Notes
	12	~	9	7	67	21	œ	9	-	2	4	
4/2	ı	1	ı	ı	1	i	ı	ŀ	0.455.2	79:0	\/\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	ı
6/4	1	i	1	I	ï	1	ı	0.6-2.8	145	1	A and A	Constant torque
6/4	ĺ	ı	i	1	1	ı	ı	0.8-3.2	0.8-3.2	!	γ and λ	Constant output
8/4	I	3.5—40	í	5—55	1	i	3.540	1	555		V/AA	1
12/6	2—25	1	3,540	1	1	2-25	1	3.5-40	Ī	ı	∇/YY	. 1
6/4/2	i	i	1	ı	1	í	1	0.6-2.8	0.75-3.5	14.5	YY/∇ pue Y	1
8/6/4	. 1	2.5-28	3-36	3.540	1	I	2.5—28	3-36	3.5-40	I	YY/▽ pue Y	i
12/8/6/4	1.3—17	2-24	2.5-28	3-36	ı	13-17	2-24	2.5—28	3-36	1	YV/∇ pup YY/∇	1

MOTORS AOT FOR THE TEXTILE INDUSTRY

The AOT Motors cover Single Series sizes 5, 6, and 7.

A Discourse over Single Series sizes 4,5,6, and 7.
They are designed for operation in textile milis and in factories where, owing to the conditions of uninterrupted (day and night) service, high energetic indices, such as efficiency and cos q assume particular importance.

The AOT Motors have a standard output range, the outputs being one step lower, as compared with that of the General Purpose Motors.

Table 6 OUTPUT RANGE OF ACT MOTORS

Speed (synchronous), r. p. m.	Output range, ,kW
1500	1-20
1000	0.6-14
750	2.8-10

The efficiency of AOT Motors at nominal load is on the average $2^{9/6}$ higher than that of AO Motors, while the cos φ is on the average 0.01 to 0.02 higher. The nominal outputs of AOT Motors as given in the Specification Tables are based on conditions to ensure high efficiency, cos φ and $M_{\rm start}$ (starting torque) values, rather than on conditions

tions of heating. The AOT Motors therefore have a reserve on heating, which, in case of necessity, can be made use of by increasing the load of the Motors above nominal; overloading of the mechanical parts of the Motors is in such cases quite possible. The permissible overload of the AOT Motors is within the range 1.1-1.3 (the larger values applying to the smaller sizes). In the Specification Tables this overload ratio is described in the second of the control of the second of the control of the second of the control of the c

						Table 7
Motor type		Efficien	cy of AO	r Motors	at loads:	
	0.8	0.9	1.0*	1.1	1.2	1.3
AOT 41-4	80.5	81.0	81.0	81.0	80.5	80.5
AOT 42-4	84.0	84.0	84.0	83.5	83.0	82.5
AOT 51-4	85.5	86.0	86.0	85.5	85.5	85.0
AOT 52-4	87.5	87.5	87.5	87.0	86.5	
AOT 62-4	88.0	88.5	88.5	88.5		,
AOT 63-4	89.0	89.0	89.0	89.0		447
AOT 72-4	89.5	89.5	89.5	89.5	-	-
AOT 73-4	90.0	90.0	90.0	90.0		-
AOT 41-6	76.5	77.0	77.0	77.0	76.5	76.0
AOT 42-6	79.5	80.0	80.0	80.0	80.0	79.5
AOT 51-6	82.5	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0
AOT 52-6	85.0	85.0	85.0	85.0	84.5	84.5
AOT 62-6	86.0	86.5	86.5	86.5	86.0	-
AOT 63-6	88.0	88.0	88.0	88.0	-	
AOT 72-6	88.5	88.5	88.5	88.5		
AOT 73-6	89.0	89.0	89.0	89.0	_	
AOT 62-8	84.0	84.5	85.0	85.5	85.5	85.5
AOT 63-8	86.0	86.5	86.5	86.5	86.5	_
AOT 72 8	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	_
AOT 73-8	88.5	88.5	88.5	88.5	88.0	_

^{*} The load corresponds to the nominal output indicated in the Specification Tables.

Motor type	Power	factor	(c o s 7)	of AOT M	otors at	loads:
	0.8	0.9	1.0*	1.1	1.2	1.3
AOT 41-4	0.78	0.80	0.82	0.83	0.84	0.84
AOT 42-4	0.81	0.83	0.85	0.86	0.87	0.88
AOT 51-4	0.82	0.84	0.86	0.87	0.88	0.88
AOT 52-4	0.83	0.85	0.87	0.88	0.89	0300
AOT 62-4	0.84	0.86	0.88	0.89		
AOT 63-4	0.85	0.87	0.89	0.90		
AOT 72-4	0.86	0.87	0.89	0.90		
AOT 73-4	0.87	0.88	0.89	0.89		
AOT 41-6	0.67	0.69	0.72	0.74	0.76	0.77
AOT 42-6	0.70	0.72	0.74	0.76	0.77	0.78
AOT 51-6	0.73	0.75	0.77	0.78	0.80	0.80
AOT 52-6	0.75	0.77	0.79	0.80	0.81	0.82
AOT 62-6	0.77	0.79	0.81	0.82	0.83	779
AOT 63-6	0.79	0.81	0.83	0.84		-
AOT 72-6	0.82	0.84	0.85	0.85		_
AOT 73-6	0.84	0.85	0.86	0.86		
AOT 62-8	0.73	0.76	0.78	0.79	0.80	08.0
AOT 63-8	0.76	0.78	0.80	0.81	0.82	0.00
AOT 72-8	0.79	0.81	0.82	0.83	0.83	
AOT 73-8	0.81	0.89	0.83	0.84	0.07	

^{*} The load corresponds to the nominal output indicated in the Specification Tables,

WOUND ROTOR MOTORS AK

WOULD ROTOR MOTORS AK

Wound rotor Motors AK Cover Single Series
sizes 5, 6, 7, 8 and 9. They are available with
permanently seating brushes, i. e. without brush
lifting and short-circuiting device. The AK
Motors are designed for use in cases, where the
power of the supply line is not sufficient to
critical supplications of the supply line is not sufficient to
drives requiring smooth speed regulation.

The AK Motors are available in the protected
type only.

The Al Molors are available in the protected type only.

The outputs of ART, AR8 and AR9 Molors are the same as those of corresponding types A7, A8 and A9 squirrel-cage Molors, running at the same speed. The AR5 Molors have an output one step lower than that of corresponding type A5 squirrel-cage Molor, In order to fill the blank expuirrel-cage Molor, In order to fill the blank expuirrel-cage Molor, In order to fill the blank expuirrel-cage Molor, In order to fill the blank expuirrel-cage Molors (AK60) are provided in the sixth sixe, in addition to those of first and second lengths (AK61 and AK62).

The AK Molors are available for operation from 220/380 or 500 V mains.

Table 10

OUTPUT RANG	E OF AK MOTORS
Speed (synchronous) r. p. m.	Output range. kW
1500	2.8—100
1000	1.7— 75
77.4	

BUILT-IN MOTORS AB

Built-in MOFORS AB

Built-in Motors are designed for incorporation into machines or mechanisms, and they form an integral part of same.

The Motors of such assembly form comprise a stator with its winding, a squirrel-cage rotor (with the state of

OUTPUT RANGE OF AB MOTORS

Speed (synchronous) r. p. m.	Ontput range kW
2000	2.875
1500	1.755
1500 1000	1.7—55 1.0—40

The efficiency, cos \$\epsilon\$, starting current, initial and maximum torque values of built-in Motors are the same as those of basic assembly form Motors A in the Series, except double-pole built-in Motors, which, owing to increased ventilation losses, have a 1% fower efficiency scompared with that of General Purpose Motors.

SPECIFICATIONS

Table 11

SPECIFICATIONS OF HIGH STARTING TORQUE PROTECTED INDUCTION MOTORS

Squirrel-cage rotor 1500 r.p.m. (synchronous)

			V	At nominal	nal loa	P						
Motor	Nominal output		Stator c	Stator current (A) at voltage	t voltage	Efficiency,		Istari	Minitial	Mmax.	Weight of Motor,	Flywheel effect of rotor,
ad for	KW KW	d d	220 V	380 V	200 V	, _%	e- S00				kg	kg · m‡
АП 61-4	10	1450	34.5	20.0	15.0	86.5	0.86	9.0	8.1	2.2	125	0.36
AII 62-4	4	1450	48.5	28.0	21.0	87.5	0.86	6.5	8.1	2.2	. 140	0.48
All 71-4	20	1450	67.5	39.0	29.5	88.0	0.87	6.0	8.1	2.2	205	0.95
All 72-4	8	1450	94.0	54.5	41.5	89.0	0.87	6.5	1.8	2.2	230	1.20
AII 81-4	40	1460	132	76.5	58.5	0.06	0.88	6.0	8.1	2.2	360	067
AII 82-4	12	1460	180	104	79.0	90.5	0.88	6.5	8.1	2.2	400	2.50
AII 91-4	12	1460	242	140	106	91.0	0.88	6.0	8.1	2.2	230	4.70
A∏ 92-4	001	1460	324	188	142	91.5	0.88	6.5	8.1	2.2	665	6.20

Table 12 SPECIFICATIONS OF HIGH STARTING TORQUE PROTECTED INDUCTION MOTORS Squirrel-cage rotor 1000 r. p. m. (synchronous)

-												
Motor	Nominal	Sneed	Stator	Stator current (A) at voltage	voltage	Efficiency,		Istari	Minitial	Mmax.	Weight of Motor,	Flywheel effect of rotor.
۷	KW KW	E	220 V	380 V	200 V	\$	s s				ğ.	kg ⋅ m²
AII 61-6	7.0	960	27.0	15.5	12.0	85.0	0.80	4.5	8.1	2.2	125	0.36
5-6	10	096	37.0	21.5	16.5	96.0	0.81	5.0	87	2.2	140	0.48
9	Ξ	970	200	29.0	22.0	86.5	0.83	5.5	8.1	2.2	205	1.50
2.6	Q7	970	71.0	41.0	31.5	87.5	0.84	6.0	8.1	2.2	230	1.90
9	85	975	026	56.0	42.5	88.5	0.85	6.0	87	2.2	360	3.20
32-6	9	975	136	79.0	0.09	89.5	0.86	6.5	1.8	2.2	400	4.10
9:	12	086	22	901	81.0	90'2	0.87	0.9	1.8	2.2	230	2.00
AII 92-6	22	980	243	14	107	91.5	0.87	6.5	8.1	2.2	999	9.20

SPECIFICATIONS OF HIGH STARTING TORQUE PROTECTED INDUCTION MOTORS Squirrel-cage rotor 750 r.p.m. (synchronous)

Table 13

Flywheel effect of rotor, kg·m² 0.7 0.9 1.5 1.9 7.0 7.0 Weight of Motor, kg 125 140 230 350 590 665 Mmax. 222222222 Menitial Mnom. 55555555 5.0 5.0 5.0 5.5 5.5 6.0 6.0 Istarr Inom 0.74 0.76 0.78 0.80 0.81 0.81 82.5 84.0 85.0 86.5 87.5 88.5 89.5 At nominal load Stator current (A) at voltage 220 V 380 V 500 V 380 V 500 V 8.5 12.5 17.0 23.0 23.0 45.0 63.0 86.0 11.0 16.5 22.5 30.5 43.0 59.0 82.5 11.3 19.0 28.5 39.0 52.5 74.5 102 195 AH 61-8 AH 62-8 AH 72-8 AH 81-8 AH 82-8 AH 91-8 AH 92-8 Motor type

SPECIFICATIONS OF HIGH STARTING TORQUE INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED

					Squirre	l-cage rotor	Squirrel-cage rotor 1500 r.p.m. (synchronous)	synchronous)					
				Λίn	At nominal load	load							
Motor	Nominal output on shaff,	Speed,	ng.	Stator current (A) at voltage	(A) at volta	ağı	Efficiency,		Istari	Minitial	Mmax.	Weight of Motor.	Flywheel effect of rotor
:	ΚW	É d	V 721	220 V	380 V	200 V	*	ses				M.	kg·m²
AOIT 41-4	1.7	1420	11.5	9'9	3.8	5.9	81.0	0.82	5.5	81	2.3	37.0	0.048
AOIT 42-4	2.8	1420	18.2	10.5	6.1	4.7	83.0	0.84	6.0	6.1	2.5	45.0	0.067
AOII 51-4	4.5	1440	28.4	16.4	9.5	7.2	84.5	0.85	6.5	8.1	2.5	80.0	0.20
AOII 52-4	7.0	1440	43.0	24.8	14.2	10.8	86.0	0.86	7.0	2.0	2.8	100	0.28
AOII 62-4	10	1460	1	34.5	20.0	15.0	86.5	0.87	7.0	6.1	2.4	165	0.60
AOI1 63-4	2	1460		47.5	27.5	21.0	87.5	0.87	7.5	6.1	2.8	180	0.75
AOII 72-4	90	1460	1	67.5	39.0	29.5	88.0	0.87	7.0	671	2.8	280	1.50
AOII 73-4	33	1460	i	94.0	34.5	41.5	89.0	0.87	7.5	1.9	2.8	310	1.90
AOII 82-4	Ģ	1470	1	132	76.5	58.5	90'0	0.88	7.0	671	5.6	495	2.80
AOIT 83-4	15	1470		081	104	79.0	90.5	0.88	2.5	6.1	5.6	222	3.60
ЛОП 93-4	ĸ	1470	1	238	138	106	0.16	0.89	7.0	6.1	2.6	802	7.40
AO∏ 94-4	100	1470	I	320	98	14	91.5	68.0	7.5	6.1	2.6	068	0.10

10

SPECIFICATIONS OF HIGH STARTING TORQUE INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED

É	
OF HIGH STARTING TORGET INDUCTION MOTORS, ENGENSELY,	(synchronous)
2	s)
	ъ.
	1000
	rotor
ORGOL	Squirrel-cage
STARTING	S
5	

Notice N														
WW r, p. m. 127 V 220 V 360 V 700 V 76 700 V 760 V 70	Motor	Nominal output	Speed,	Stato	r current (/	A) at volta		Efficiency,		Istart	Minitial	Mmex	Weight of Motor,	Flywheel effect of rotor.
1.7 9.00 8.5 4.9 2.8 2.1 76.5 0.72 4.5 1.8 2.9 37.0 2.8 9.10 18.1 7.5 4.6 3.4 7.8 6.0 2.0 2.5 45.0 2.8 9.10 18.1 7.5 4.6 7.0 8.20 0.7 5.0 1.0 2.5 45.0 7.0 9.10 11.5 11.2 7.8 8.0 0.0 1.0 2.5 40.0 7.0 9.70 2.1 1.5 1.2 8.0 0.0 1.0 2.2 80.0 1.1 1.8 1.0 2.0 8.0 0.0 1.0 2.5 40.0 1.1 1.9 2.4 1.0 8.0 1.0 1.0 1.0 2.4 1.0 1.1 1.0 2.0 2.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 2.4 1.0 1.1 1.0 2.0 </th <th></th> <th>κw</th> <th>r p. m.</th> <th>127 V</th> <th>220 V</th> <th>380 V</th> <th>200 A</th> <th>9/4</th> <th>ė soo</th> <th>E C</th> <th></th> <th></th> <th>gg.</th> <th>kg · m²</th>		κw	r p. m.	127 V	220 V	380 V	200 A	9/4	ė soo	E C			gg.	kg · m²
1,7 910 13.1 7.6 4.6 3.4 7.8 0.7 5.0 2.0 2.0 5.6 4.0 4.0 4.0 3.4 7.8 0.7 5.0 1.0 2.5 4.0 <td>OII 41-6</td> <td>=</td> <td>930</td> <td>8.5</td> <td>4.9</td> <td>2.8</td> <td>2.1</td> <td>76.5</td> <td>0.72</td> <td>4.5</td> <td>8.1</td> <td>2.2</td> <td>37.0</td> <td>0.048</td>	OII 41-6	=	930	8.5	4.9	2.8	2.1	76.5	0.72	4.5	8.1	2.2	37.0	0.048
2.8 940 193 11.4 6.6 5.0 85.3 0.80 5.6 2.9 88.0 7.4 940 305 17.6	OH 42-6	1.7	930	13.1	7.6	43	3.4	79.5	0.75	5.0	2.0	2.5	45.0	0.067
7.4 9.0 30.5 17.5 10.2 7.3 85.3 0.00 6.5 2.0 2.5 100 7.0 97.7 27.0 21.5 15.7 15.7 85.0 0.04 1.9 24 185 1.0 97.7 37.0 21.5 15.7 86.0 0.04 1.9 24 189 1.0 1.0 34.0 21.5 21.5 87.5 0.04 1.0 1.9 24 380 2.0 1.0 1.0 4.0 1.0 4.0 1.0 24 380 2.0 1.0 1.0 4.0 1.0 4.0 1.0 24 380 2.0 1.0 4.0 4.0 4.0 1.0 2.4 380 2.0 1.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0	OH 51-6	2.8	940	661	11.4	9.9	5.0	82.0	0.78	5.0	1.9	2.2	80.0	0.20
7.0 970 37.0 15.0 12.0 85.0 10.0 1	OH 52-6	. 4.5	940	30.5	17.6	10.2	7.8	83.5	0.80	5.5	2.0	2.5	901	0.28
H	OH 62-6	7.0	970		27.0	15.5	12.0	85.0	0.81	0.9	6.1	2.4	165	09'0
H H H No. \$1,0 20.5 \$2.5 \$4.6 \$1.5 \$1.0 \$2.4 \$2.90 20 1980 70.0 70.0 87.5 10.0 66.5 1.0 2.4 485 40 1980 18.0 77.0 87.0 87.5 60.5 65.0 1.0 2.4 465 57 1980 177.0 87.0 80.5 65.0 1.0 2.4 465 57 1980 177.0 87.0 80.5 10.8 6.5 1.0 2.4 805 57 1980 19.5 10.5 10.8 6.5 1.0 2.4 805 57 1980 10.5 10.5 10.5 1.8 2.4 805 57 188 10.0 10.5 10.5 10.5 1.8 2.4 805	0H 63-6		970		37.0	21.5	16.5	86.0	0.82	6.0	61	2.4	180	0.75
20 980 70 415 34.0 87.5 0.5+ 6.5 19 24 310 28 980 95.0 76.0 42.0 885 0.08 6.5 19 24 485 40 90 133 77.0 34.5 885 0.07 7.0 19 24 485 55 96 180 104 70 90.5 0.88 6.5 18 24 885 75 96 20 180 106 91.5 0.89 7.0 18 24 886 75 96 20 180 106 91.5 0.89 7.0 18 24 880	OH 72-6		086		51.0	29.5	22.5	86.5	0.83	6.0	67	2.4	280	2,30
29. 960 960 960 420 420 485 168 65 19 24 485 40 980 133 770 845 865 65 19 24 855 55 985 180 104 70 90 5 18 24 865 75 985 98 16 10 70 10 24 865 75 985 98 16 10 70 10 24 805 75 985 98 16 10 70 10 24 805 75 985 98 70 18 24 880	OH 73-6	20	086		70.0	40.5	31.0	87.5	0.53	6.5	1.9	2.4	310	3,00
40 980 133 77.0 54.5 80.6 057 7.0 1.9 24 555 55 986 180 104 73:0 90.5 0.88 6.5 1,8 2.4 80.8 75 986 280 139 106 91.5 0.89 7.0 1,8 2.4 80.0	OII 82-6	28	980		95.0	55.0	42.0	88.5	0.86	6.5	1.9	2.4	495	4.40
954- 55 586 180 101 730 90.5 0.88 6.5 1.3 2.4 80.5 91-6 75 986 75 986 7.0 1.8 2.4 880	9-88-ПО	40	980		133	77.0	58.5	89.5	0.87	7.0	67	2.4	355	5.70
94-6 75 9865 240 139 106 91.5 0.89 7.0 1.8 2.4 890	9-86 ПО	55	385		180	104	79.0	90.5	0.88	6.5	8.	2.4	802	10.10
	9-W HO	22	385		240	139	901	91.5	0.89	7.0	1.8	2.4	890	13.60

SPECIFICATIONS OF HIGH STARTING TORQUE INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED Squirtel-cige polot 730 f. p.m. (synchronous)

				Atnomi	nominalloa	P.							
Motor	Nominal output	Speed	Stator	Stator current (A) at voltage	voltage	Efficiency,		start	Menthal	M _{inax} .	Weight of Motor,	Flywheel effect of rotor	
	W.	# -2	220 V	380 V	200 V	. ",	e				ğ	kg · m²	
8.69	6.5	7385	061	011	28	82.5	0.74	9	<u>«</u>	24	165	0.1	
AOH 63-8	2.0	735	28.5	16.5	12.5	0.58	0.76	0'9	×	53	8	6.	
72-8	OI	552	39.0	22.5	0'21	85.0	0.78	6.0	97	2.4	280	2.3	-
AOH 73-8	Ξ	7755	52.5	30.5	23.2	86.5	0.79	6.5	8:1	2.4	310	3.0	
85-8	20	735	73.5	42.5	32.3	87.5	0.81	6.5	1.8	2.3	495	4.4	
83.8	85	2322	001	58.0	44.0	88.5	0.82	7.0	871	2.3	222	5.7	
93-8	01:	735	M	81.5	62.0	89.5	0.82	6.5	8.1	2.3	805	10.1	
AOF 94-8	58	7355	194	77	85.0	90.5	0.82	7.0	8.1	2.3	068	13.6	

SPECIFICATIONS OF HIGH SLIP PROTECTED INDUCTION MOTORS

Table 17

(synchronous)	-	
or 1500 r.p.m.		
quirrel-cage rote		
S		

	Nonlinai outpu	nuthur .			a dana a pulluana se								į		Maximum permissible output	000	100		
otor		žuju Žuju		_	Staton	Stator current (A)	it (A)	9		ktarı	Maitea	Minitial Mmax.	-	kW) at	kW) at "Running Period"	Period	_ i	Weight	Flywheel
(Also	N.	at "Run. Period",	Speed, r. p. m.	Š.	2.20 V	2	V 500 V	ciency.	8 -	lnom.	Mrom	Mnom	15%	250/4	404/4	7,409	1000,0	Motor.	of rotor.
AC 61-4	9	09	1305	Ξ	38.0	22.0	16.5	79.0	98'0	4	2.3	2.4	12	5	10.5	2	9.5	125	0.36
AC 62-4	Ξ	Ę	1350	77	51.0	505	5.55	80.5	68'0	4.5	2.3	5.4	15.5	14.5	13.5	2	12.5	40	3,48
AC 71-4	ŝ	55	5231	=	71.0	9	31.5	82.0	0,90	4.5	2.3	F.5	21.5	06	61	<u>«</u>	16.5	205	0.95
AC 724	25	8	1350	0	98.0	57.0	43.0	83.0	1000	5.0	2.3	2.4	8	127	15	53	21	230	1.20
AC 81-4	-10	30	1365	6.	138	O'(IS	0.10	84.0	0.90	5.0	2.3	2.5	=	39	92	25	28	360	06:1
AC 82-4	18	£	1380	×	061	=	83.0	10.15¢	0.90	5.5	2.3	2.5	192	20	:2	=	58	00+	2.50
AC 91-4	E	2	1380	x.	255	20	2	85.0	0.90	5.0	2.0	2.5	12	0.2	62	18	×	290	4.70
AC 92-4	100	5	1380	×	315	885	20	85.5	0.90	5.0	2.0	2.5	001	92	×	22	18	999	6.20

SPECIFICATIONS OF HIGH SLIP PROTECTED INDUCTION MOTORS Squirrel-cage rotor 1000 r.p.m. (synchronous)

Table 18

		Flywheel	of rotor. kg·m²	: 1	11.36	0.48	1.30	1.90	3.50	4.10	7.00	9.20
		Weight	Motor, kg		8	140	205	230	360	400	230	999
	Jnc.	_	100%		× 0	6	27	16	21	28	35	33
	ible out	g Period	60%	6	2	9,5	23	17.5	23	31	88	4
	permiss	at "Running Period"	40%	į	9	10.2	13.5	18.5	52	프	9	25
	Maximum permissible output	(KW) at	256/a	-	c	=	H.5	20	27	26	÷	62
	W		150/a	:	0,0	2	15.5	31	8	약	22	22
(cmo		Mmax	М попп.	- 3	0.5	2.3	233	6.3	53	÷i	2.4	5.4
3		Minitial	Мпош.	ě	si.	7.	- 7		61	67.5	5	67
		start	Inom.	-	1.0	4.0	4.0	4.0	45	5,5	4.5	12
edunici cage i coo i prim: (educationes)			± 500	3.0	200	0.83	0.85	0.86	0.87	98.0	68'0	0.90
		Eff.	ciency.	î	000	77.0	18.5	80.0	0.18	85.0	82.5	83.5
	0 11 1	(S)	300 V	-	1971	0.8	54.5	33.5	197	9.79	86.0	9
	minal	or current		1	2	24.0	32.0	44.0	60.5	84.5	2	25
	nomin	Stator	Λ 022.	ģ	0.10	0.1	55.5	76.5	501	45	99	390
) V	1	Sip.	ě	3	=	22	23	=	2	2	6
			Speed, r. p. m.	029	200	860	870	3880	800	006	006	910
	۰.	gnin •/•	nuЯ" is "boits9	F	Ę	ş	12	50	ଶି	8	2	15
	Nominal		<u> </u>	9	1.0	2	Ξ	30	Ķ	ş	18	22

13

AC 61-6 AC 71-6 AC 72-6 AC 81-6 AC 82-6 AC 91-6 AC 92-6

Motor

12

(synchronous)	
r. p. m.	
750	
rotor	
Squirrel-cage	

	Nominal	output		V t	Atnomin	ina	loutpu	b n t					May	imim a	permiss	Maximum nermissible outnu	Ditt		
Modor		o/o ∄uji			Stator		(A)			1000	Magnet	M	(kW)	v) at	Runnin	"Running Period"	-	Weight	Flywhee
type	ΚM	at "Runn Period",	Speed, r. p. m.	Slip,	220 V	voltage 380 V 5	500 V	ciency,	£ 500	Inom.	Миош.	Mnom.	15¢/0	259/a	40%	60%	100%	Motor, kg	of rotor, kg·m*
AC 61-8	4.5	8	640	12	22.0	12.5	9.5	71.5	0.76	3.5	1.9	2.2	6.2	5.7	5.2	4.7	4.3	125	0.7
AC 62-8	7.0	40	640	12	32.0	18.5	14.0	74.0	0.78	3.5	1.9	2.5	8.5	7.8	7.0	6.5	0.0	140	6.0
AC 71-8	01	30	645	4	43.0	25.0	19.0	76.0	0.80	3.5	1.9	2.2	11.0	10.5	9.5	9.0	8.5	202	1.5
AC 72-8	14	20	650	13	58.5	34.0	26.0	77.5	0.81	3.5	6.1	2.2	14.5	13.5	12.5	1.5	10.5	230	1.9
AC 81-8	20	30	099	13	81.0	47.0	36.0	79.0	0.82	3.5	1.9	2.2	21	19.5	90	16.5	15.5	360	3.2
4C 82-8	88	12	0.29	=	Ξ	64.0	49.0	80.0	0.83	4.0	2.1	2.2	88	56	24	22	20	400	4.1
AC 91-8	9	15	0.29	=	155	85.0	70.0	80.0	0.83	4.0	2.0	2.2	9	32	33	58	24	290	7.0
AC 92-8	18	22	670	=	212	122	95.0	80.5	0.84	4.0	2.0	2.2	22	46	39	35	92	999	6.6

SPECIFICATIONS OF HIGH SLIP INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED Squirrel-cage rolor 3000 r.p.m. (synchronous)

Table 20

	Nominal output	output		7	E o E		0	1 1 1 1					Ma	cimum t	ermissil	Maximum nermissible output	_		
1		a/e			Stator		nt (A)				Manter	2	æ	W) at "	Running	(kW) at "Running Period"		Veight	Flywheel
type	747	'F	Speed,	Slip,	.0	at voltage	ge	cionev	200	mom	Mnom	Manage						Motor	ellect of rotor
		at "Ri	T. P. II	%	220 V	220 V 380 V	500 V	9/0	8				15%	23	»/a 40#/a	°/ ₄ 09	, %001	76	kg·m²
AOC 31-2	9'0	001	2670	=	2.6	1.5	Ξ	70.0	0.89	5.5	2.5	2.5		- 5	0.7	0.65 0	0.6 21	21	0.000
AOC 32-2	1.0	100	2670	=	4.0	2.3	8.	73.0	0.89	5.5	5.2	2.5	1.3	1.25	1.2	=	01	27	9100
AOC 41-2	1.7	88	2670	=	9.9	3.8	2.9	75.5	0.30	5.5	2.5	2.5	5.6	2.30	2.1	1.8	9.1	37	0:030
AOC 42-2	5.8	99	2670	=	9.01	6.2	4.7	77.0	0.90	5.5	2.5	2.5	3.7	3.40	3.1	2.8 2.	2.5	45	0.040
AOC 51-2	4.5	40	2670	=	9.91	9.6	7.3	78.0	16'0	5.5	2.5	2.5	5.1	4.70	4.5	4.3 4.	1,2	90	0.116
AOC 52-2	7.0	99	2670	=	25.6	14.8	11.2	79.0	0.91	5.5	5.5	2.5	7.8	7.10	6.5	6.0 5.	5.3	00	0.165

SPECIFICATIONS OF HIGH SLIP INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED Squirrel-cage rotor 1500 r. p. m. (synchronous)

Table 21

	Flywhezl effect	kg·m²	0.0015 0.0048 0.0048 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.258 0.258 0.258 0.258 0.258 0.258
	Weight of Metor	kg	27.0 27.0 27.0 27.0 27.0 28.0 28.0 28.0 28.0 28.0 28.0 28.0 28
7110		100%	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0
tuo aldi	g Perio	9/809	0.65 1.05 1.16 1.16 1.16 1.10 1.10 1.10 1.10 1.10
permiss	Runnin	400/0	25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 2
mimi	v) at "	25%	2125 225 225 225 225 225 225 225 225 225
Max	3	15%	0.00 4.00 4.00 7.00 7.00 7.00 7.00 7.00
	Mmax		222222222222222
	Minitial		200200000000000000000000000000000000000
	stari		0.0000000000000000000000000000000000000
		6 803	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0
tput	EMI	e/e	8825 8825 885 885 885 885 885 885 885 88
0 -	at (A)	500 V	220 220 320 320 320 430 610 610 610
ina	or current at voltage	380 V	220 220 220 220 220 220 220 220 220 220
шоц	Stato	220 V	255 255 255 355 355 355 355 355 355 355
٧	Slip,	e/ ₀	9995488727
	Speed,	E d	288 288 288 288 288 288 288 288 288 288
ontput	% ' dujuu	uA" te boitsd	558888888888
Nominal		M4	0.6 2.8 2.8 2.8 2.8 2.8 2.8 2.8 2.8 2.8 2.8
	Motor		AOC 31- AOC 31- AOC 31- AOC 32

SPECIFICATIONS OF HIGH SLIP INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED

Table 22

		t eel			_							
		Flywheel effect of rotor	kg -	0.04	0.067	0.28	0.75	2.30	3.00	5.70	13.60	
		Weight of Motor	p	37.0	80°0	8	8 8	580	492	555	208 880 880 880 880 880 880 880 880 880	
	put	÷	100%	6.0	2.6	3.6	7.5	10.5	20.5	88 8	84	
	ible out	g Perio	e/ ₀ 09	Ξ	2.65	3.9	8.8	12	28	33	51€	
	permiss	Runnin	406/*	1.2	2.7	2.5	10.5	13.5	22.5	34	£ 28	
	aximum	(kW) at	25°/0	4.	9,0	5.5	12.5	15.5	282	88	38	
	Ma		159/6	1.55	24.60	9	2 2	18.0	325	#:	- %	
(snou		M max.		2.2	5.5	2.5	2 2 2	2.4	24.4	2.6	525	
synchro		Minitis		2.2	222	525	222	2.2	522	2.2	7 5 7	
p.m. (_	Istart		4.0	4.0	40	45	 	22.5	5.5	0 10	
squirrel-cage rotor 1000 r.p.m. (synchronous)			s s s	0.78	0.80	0.84	980	0.87	8.68	0.30	0.91	
el-cage ro	tput	Ü	, 9/e	. 69.5	75.0	76.0	77.5	79.0	812	82.5	83.0 83.0	
Squire	alou	urrent (A)	V 500 V		4.5						-	
	nomina		V 380 V		7.0							
		Stator	220	8.5	12.8	82	38.5	53.5	10.42	25	88	
	<	Slip	e/ ₆	91	9 15	23	2 22	인:	=2	6	5 6	
		Speed,	r. p. m.	840	25	98	820	88	88	016	016	
	output	% ' Zujuu	uA" 1s boired	20	8 8	83.8	8 tê	155	88	88	88	
	Nominal	Test.	*	1.0	28.7	4.5	0.0	* 8	38	\$ t	812	
		Motor			AOC 42-6 AOC 51-6							
											15	

VENTILATED
SHELL
BLAST
AIR
ENCLOSED,
MOTORS,
INDUCTION
SLIP
нон
0F

Table 23

VENTILATED		
SHELL		
BLAST		
AIR	(S)	
ENCLOSED,	. (synchronou	
MOTORS, 1	Squirrel-cage rotor 750 r. p. m. (synchri	
Š	rotor	l
INDUCI	rel-cage	
SLIP	Squir	
5		İ
5		I
SPECIFICATIONS OF HIGH SLIP INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED		
,		ĺ

								Squirrel-	cage roto	Squirrel-cage rotor 750 r.p.m. (synchronous)	.ш. (s)	nchronon	S								
		Nominal output	output		A t	Atnomi	ninal	loutput	p n t					Maxin	o min	rmiseil	Maximum nermissible output	-			ı
	Motor		Sui 9/*			State		(A)			- 5	W	-	(kW	at "R	unning	kW) at "Running Period"	.	Weight	Flywhee	
	type	κĸ	at "Runn Period",	Speed, r. p. m.	Slip.	220 V	at voltage	age V 500 V	clency.	å s00	Inom.	Mnom.	Mnom.	15% 2	25%	40%	1 0/,09	°/•00	of Motor, kg	of rotor, kg·m²	
1	AOC 62-8	4.5	75	545	=	21.0	12.0	0.6	72.0	62.0	0.4	16	9.4	i i		-	- 1	4.3	165	1.0	
-a;		7.0	G9	645	7	30.5	17.5	13.5	74.5	0.81	4	6	76					2 15	081	-	
-0.		9	45	650	5	41.0	24.0	180	76.5	0.83	4	-	9.0					2 00	080	93	
-40		*	35	099	2	26.0	32.0	25.0	78.0	0.84	0	2.1	24					25	310	30	
-a;		50	S	670	=	78.0	450	34.0	79.5	0.85	4.0	6	9.6					1	408	4.4	
4		88	22	675	9	107	62.0	47.0	80.5	0.85	0.4		9.6					2.1	555	2.5	
۹		40	32	675	0	2	088	66.0	815	0.85	-	6	9.4					. 25	808	2	
۹.		15	52	675	0	205	811	0.06	82.0	0.86	4.5	 	2.4	223	55	3 2	42	88	808	13.6	
						SDECIE	DICATIO	30 SNC	TWO CD	SPECIAL MOTOR OF TWO SPEED PROTECTED INDICATION MOTORS	arjar	i divi	MOLLO	010	2					Table	25
						3	3	5	5	בכט יהנ	200	200	5	250	ŝ						

SPECIFICATIONS OF TWO-SPEED PROTECTED INDUCTION MOTORS Squirrel-cage rolor 730/1500 f. b. m. (synchronous)

March Nominal Nomina											
Number Numinal Numin											
	Δ	ν Y	₹	∀ YY	, V YY	ν YY					
	6'0	1.5	1.9	3.2	4	7.0	9.2				
	205	230	360	400	290	999					
	2.5	22	2.2	2.2							
	10 =	22	E 4	5.1							
	6.5	6.5	6.5	6.0							
	0.81	0.82	0.82	0.83							
	86.0 88.0	87.0 89.0	88.0 89.5	90.0							
	45.0	63.0									
	59.0 74.0	101									
	102	142									
	Speed,	F. P.	720	720 1450	725 1460	722 1460	730	730	730	730	
	Nominal torque on shaft,	kg · m	3.4.8	6.8	6.7	13.5 9.4	18.5	26.5	37.0	36.5	
	Nominal output on shaft,	ΚW	3.5	5.0	10 01	0.75	¥ 8	8 88	83.9	91 91 92 92 93 94	
	Number of	Sind	∞ ÷	x +	x ÷	∞ +	∝ 4	× 4	oc ++	∞ 4	
Atnominal	Motor		A 61-8/4	A 62-8/4	A 71-8/4	A 72-8/4	A 81-8/4	A 82-8/4	A 91-8/4	A 92-8/4	
Number N				Nominal Name of Market State of Market							

Table 25

SPECIFICATIONS OF TWO-SPEED PROTECTED INDUCTION MOTORS

Nominal output on shaft, kW

Number of poles

Motor

3.5

A 61-12/6 12 6

3.0

12 6

A 62-12/6

A 71-12/6

A 72-12/6

A 81-12/6

A 82-12/6

A 91-12/6

ĺ

1

					,	,			
	Winding con- nection		Δ ,	Δ YY	Δ , λ	Δ	∀ ☆	∀ ¥	√ ¥
	Flywheel effect of rotor, kg·m²	0.7	6.0	1.5	1.9	3.2	7	7.0	9.2
	Weight of Motor, kg	125	140	205	230	360	400	230	999
	Mmsx.	1.8	2.0	1.8	2.5	2.0	2.2	2.5	2.0
	Minitial Mnom.	5 0	ē 9	16 61	1.5	<u> 8</u>	<u> 5</u> 5	3.3	= =
	lstart Inom.	3.5	3.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
chronous)	± soo	0.90	0.90	0.69	0.69	0.69	69'0	0.69	0.69
Squirrel-cage rotor 500/1000 r. p. m. (synchronous)	I o a d Efficiency.	71.0	74.0	77.0	79.0	81.0	82.5	84.0	89.0
tor 500/100	o v	5.5	7.0	10.0	15.0	18.5	25.5	36.0	49.5
rel-cage ro	Stator current (A) at voltage V 380 V 50	23 22	9.0	13.0	18.5	24.5	33.5	47.0 53.0	65.0 75.0
Squir	220	11.0	16.0	22.5	32.0	42.0	57.0	81.5	112.5
	Speed, r. p. m.	470 950	470 950	475	475 960	480 970	480 970	975	485
	Nominal torque on shaft, kg·m	3.5	5.2	9.2	13.5	18.5	25.5	88 88	8 9

A 92-12/6

12

Table 26		Winding con-	nection	, ∀ ⊀X	A A A	A A A	ΑΥΥ	4 4 X	∀ ⊀ ₹	4 4 7	Δ Α ΑΑ
H		Flywheel effect	kg · ms	20	6.0	5.	1.9	3.2	-	7.0	9.2
		Weight of Motor	g	125	140	205	230	360	004	280	999
		Mmax.		200 200 200	1.8 2.0 2.0	550	22 22 23 23	255	222 255 255	222 225 255	2.2 2.5 2.5
s.		Minitial		112	200	222	222	222	344	666	155
N MOTOR		İstart		5.0	4.5 5.0	5.0 5.5 5.5	5.0 5.5 5.5	6.55 6.05 6.05 6.05	5.0 5.5 6.0	5.0 5.5 6.0	5.5
INDUCTIO Synchronou			÷ soo	0.81 0.88 0.91	0.82 0.88 0.91	0.83	0.84	0.85 0.90 0.92	0.86 0.90 0.92	0.86 0.91 0.92	0.86 0.91 0.92
SPECIFICATIONS OF TWO-SPEED PROTECTED INDUCTION MOTORS Squirrel-tage rofor 750/1000/1500 r.p.m. (synchronous)	load	Efficiency,	%	69.0 73.0 74.5	72.5 77.0 78.0	76.0 80.0 80.5	78.5 82.0 82.5	81.0 83.5 84.0	84.5 84.5	83.5 85.5 85.5	84.5 86.5 85.5
-SPEED	ninal	(A)	200 V	5.0 5.4 6.0	6.8 7.6 8.2	9.0 10.5 11.0	12.0 14.0 15.0	16.5 19.0 20.5	21.5 27.0 30.0	32.0 37.0 41.5	44.5 53.0 59.0
s OF TWC	Atnom	Stator current (at voltage	380 V	6.7 7.0 7.8	9.0 10.0 10.8	12.0 13.8 14.5	16.0 18.5 20.0	22.0 25.0 27.0	38.5 39.0	42.0 49.0 54.5	58.5 69.5 77.5
TCATIONS Squirrel			220 V	11.5 12.0 13.5	15.5 17.5 18.5	20.5 24.0 24.5	27.5 32.0 34.5	38.0 43.5 47.0	49.0 62.0 68.0	73.0 84.5 94.0	133.5
SPECIF		Speed,	r.p.m.	695 940 1400	940 1400	700 950 1410	700 950 1410	710 960 1430	710 960 1430	710 960 1430	710 960 1430
		Nominal torque	kg · m	3.5 2.4	3.5	7.0 6.6 4.8	9.5 9.2 7.0	13.5 12.5 9.5	19.0 18.0 13.5	27 25 19	38 37
		Nominal output on shaff.	kW	2.5 3.0 3.5	3.5 4.5 5.0	5.0 6.5 7.0	7.0 9.0 10	125	28 8 28	888	38 40 40
		Number	salod	804	894	894	894	∞ c ÷	894	80 th 44	∞ ±+
		Motor		1 61-8/6/4	1 62-8/6/4	1.71-8/6/4	172-8/6/4	1 81-8/6/4	82-8/6/4	91-8/6/4	92-8/6/4

SPEC

MOTORS	_
INDUCTION	(synchronous
PROTECTED	00/1500 r.p.m.
FOUR-SPEED	otor 500/750/1000/1500
PECIFICATIONS OF FOUR-SPEED PROTECTED INDUCTION MOTORS	Squirrel-cage r

					A t	tnomina	inai	o a d							
Motor	Number of poles	Nominal output on shaft, kW	Nominal torque on shaft, kg·m	Speed, r. p. m.	Stator of all 220 V 3	or current at voltage 380 V	(A) 300 V	Effil- ciency,	⇒ soo	Istart Inom.	Minitial Mnom.	Mmax. Mnom.	Weight of Motor, kg	Flywheel effect of rotor, kg·m²	Winding con- nectioา
A 61-12/8/6/4	589	2.0 2.0 2.0	22.7 20.0 20.0	460 705 910 1410	8.5 10.0 12.0	5.52.53 6.53.53.53	55.4.4.0 2.0.0 2.0.0 3.0 3	59.0 66.0 71.0 73.0	0.67 0.20 0.90 0.91	3.5 4.0 5.0	2222	20 20 20 20 20	125	2.0	442
A 62-12/5/6/4	od ∞ e 4	2.0 3.0 4.5 4.5	24.45 14.00 17.00	460 910 1410	12.0 14.0 13.5 17.0	7.0 8.2 8.0 10.0	5.2 6.2 7.5 7.5	64.0 71.0 74.5 77.0	0.67 0.78 0.90 0.91	3.5 5.0 5.0	2222	1.8 2.0 2.0	140	6:0	44 \$\$
A 71-12/8/6/4	51894	3.0 5.0 6.5	6.2 5.2 4.4	465 710 930 1420	17.0 18.0 23.0	10.0 10.3 13.5	7.5 7.8 10.3	68.5 74.0 78.0 80.0	0.67 0.79 0.90 0.91	22000	5222	1.8 2.0 2.2	205	1.5	44 \$\$
A 72-12/8/6/4	52894	4.0 7.0 9.0	8.3 7.3 6.1	465 710 930 1420	21.0 25.5 25.0 31.0	12.3 14.8 18.0	9.4 11.0 13.8	71.0 77.0 80.5 82.0	0.69 0.79 0.90 0.91	2000	2222	2.2 2.2 2.2 2.2	230	6	△
A 81-12/8/6/4	52864	6.0 8.5 10 12.5	12.5 11.5 10.0 8.5	470 715 950 1440	30.0 35.0 34.5 42.0	20.5 20.5 24.5	13.5 15.5 15.0 18.5	74.5 79.5 82.5 83.5	0.69 0.80 0.91 0.92	220 220 60	133124	22222	360	3.2	4 4 ₹ ₹
A 82-12/8/6/4	52894	8.5 11 18	17.5 15.0 14.5 12.0	470 715 950 1440	41.5 47.5 61.0	24.0 27.5 35.0	18.5 19.5 21.0 27.0	77.5 81.5 84.0 84.5	0.69 0.80 0.91 0.92	0.050	5555	222 252 252 252 252	00+	17	44 XX
A 91-12/8/6/4	67 % G 44	88112	24.5 23.0 20.5 17.0	470 715 950 1440	58.0 66.5 84.0	33.5 39.0 49.0	25.5 29.0 30.0 37.0	79.0 83.0 85.0 85.0	0.69 0.81 0.91 0.92	5.0 5.0 6.0	3354	2522	290	7:0	44 \$\$
A 92-12/8/6/4	8 9 4	24 28 38	35.0 32.5 24.0	470 715 950 1440	81.0 91.5 94.0 120.0	47.0 53.0 54.5 69.5	35.5 40.0 53.0	86.0 86.0 86.5	0.69 0.82 0.91 0.92	5.5 5.5 6.0	5555	25522	999	9.2	44¥¥

SPECIFICATIONS OF TWO-SPEED INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED Squirel-sige rofot 1500/2000 t.p.m. (synchronous)

	Winding con-	nection	√ YY	A A.A.A.	4 ≯	A AA	4 X	A YY
	Flywheel , effect	kg · m²	0.015	0.021	0.048	0.067	0.20	0.28
	Weight of Motor	ž	21.0	27.0	37.0	45.0	80.0	901
	Mmax		2.0	2.2	2.0	2.2	4.0	8
	Minitial		=======================================	2.0	971	<u>~</u>	91	29
	stari		200	:C:	10.	6.0	6.5	7.0
	8		0.77	0.79	0.83	0.83	0.85	0.85
oad	Effi-	n/a	65.0	74.0	78.0	80.5	83.0	78.5
At nominal load	(§)	200 V	1 1	1 1	2.4	3.7	5.3 7.4	8. E
t nom	Stator current (A) at voltage	380 V	E 8	2.0	32	\$ 3	8.6	11.0
A		220 V	3.1	3.5	19 87	8.3	12.1	19.0 27.2
_	Speed.		2840	1420 2850	1420 2N50	2850 2850	2860	1450
	Nominal torque on shaft,	kg · m	0.20	0.52	0.90	1.45	23.55	3,50
	Nominal output on shaft,		979	0.75	2 5	21 23 N N N	있 전 인	61 E
	Number of noles		÷ 24	7F 21	÷ 61	77 74	· + 21	→ 01
	Motor		_	AO 32-4/2	AO 41-4/2	AO 42-4/2	AO 51-4/2	AO 52:4/2

SPECIFICATIONS OF TWO-SPEED INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED Squirrel-cage rotor 1000/1500 r.p.m. (syndronous). Constant torque

Table 29

			٠		Y	Atnom	nominal load	load								
Motor	Number	Nominal output on shaft.	Nominal torque on shaft.	Speed.	Stato	Stator current (A) at voltage	(v)	Efficiency.		stari	Minitiai	Mmax	Weight of Motor	Flywheel effect	Winding con-	
	Salod	ΚW	kg·m	7. P. II	220 V	380 V	300 V	9/4	ė se				kg.	Kg · m ·	nection	
WO AL GU	. 9	9.0	0.62	040	33	61	1.5	65.0	0.73	9	-	87			Y	
-	-	1.0	99'0	1430	4.7	2.7	2.1	72.0	0.78	6.4	1.2	2.0	37.0	0.048	: ~	
AO 40 GM	9	0.1	1.00	950	5.0	5.9	2.2	71.0	0.73	4.5	1.4	1.8	į			
1.0.2	÷	173	1.15	1440	7.4	4.3	3.3	76.0	0.80	5,0	2	2.0	- G	0.067	. ~	
to ere	9	1.7	1.75	096	8.2	17	3.6	74.5	0.73	9.0	17	2.0			: -	4
ž Š	÷	2.8	1.90	1450	1.3	6,5	2.0	79.0	0.82	5,5	1.2	2.2	80.0	0.20	:	
NO CO CA	9	2.8	2.80	970	13.0	1,5	5.7	77.5	0.73	5.5	2	2.2	1			
F/0.2	+	4.5	3.00	1460	17.5	10.0	7.7	81.5	0.83	0.0	23	2.5	90	0.28	. ~	

SPECIFICATIONS OF TWO-SPEED INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED

Table 30

					Y	1 non	At nominal load	load							
Motor	Number	Nominal output on shaft,	Nominal torque on shaft.	Speed,	Stato	Stator current (A) at voltage	(A)	Efficiency,		Istari	Minitial	Mmax.	Weight of Motor	Flywheel effect	Winding con-
	G E	ΚW	kg.m	r. p. m.	220 V	380 V	200 V	°/0	83				ğ	kg · m²	nection
	Œ		0.85	930	÷	2.4	8	68.0	0.76	4.0	5	8			
F/0-11-0/4	-	W.)	0.55	1440	4.2	2.4	87	0.89	0.76	4.5	27	2.0	37.0	0.048	:
AO 49.64	9	1.3.	1.35	940	6.2	3.6	2.8	72.5	97.0	4.5	1.3	1.8			. ~
F/0.7F O	-	3	98'0	1450	0.0	3.5	2.7	72.5	0.78	5.0	61	2.0	45.0	1000	-
AO 51.64	9	ē	2.15	950	9.5	5.5	4.2	76.0	0.76	5,0	1.1	2.0	0		
rio or or	+	7	1.40	1460	9.0	5.3	0.4	76.0	0.79	5,5	1.2	2.2	80.0	0.20	. ~
AO 59 64	9	0 0	3.25	096	14.0	8.1	6,2	79.0	97.0	5.5	1.4	2.2	1		: -
10.70	4	3.6	2.12	1470	13,5	7.8	5.9	79.0	0.79	6,5	1.2	9.8	99	0.28	: +

SPECIFICATIONS OF TWO-SPEED INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED Squittel-cage rofor 789/1580 r. p.m. (synchronous)

					Y	At nominal		load								
Motor	Number	Nominal output on shaft.	Nominal torque on shaft.	Speed,	Stato	Stator current (A) at voltage	(×)	Efficiency.		start	Minitial	M _{max}	Weight	Flywheel	Winding con-	
	boles	_	kg·ш	r. p. m.	220 V	380 V	200 V	9/6	÷ sp				kg	kg·m²	nection	
AO 62-8/4	30 ap	3,5	8, a.	720	14.0	8.0	6.2	81.5	0.79	7.5	12 12	1.8	8	2	4 X	
AO 63-8/4	∞ + .	5.0	6.8	720	23.5	13.5	8.7	83.0	0.79	5.5	2 2	1.8	180	5.	A AA	
AO 72-8/4	∞ ÷	7.0	9.4	725	27.5	16.0	12.0	84.0	0.79	7.5	12	2.0	580	2.3	Δ XX	
AO 73-8/4	*	5 ¥	13.5	725	39.0 46.0	22.5	17.0	85.0	0.79	7.5 8.0	12	2.5	310	3.0	4 X	
AO 82-8/4	∞ +	70 14	13.5	730	52.0	30.0	28.5	88.0	0.81	7.5	5. E.	2.2	495	44	4 X	
AO 83-8/4	∞ →	8 8	26.5	730	73.0	42.5	32.0	87.0	0.82	7.5 8.0	S T	2.5	555	5.7	ų YY	
A0 93-8-4	× +	82 GF	37.0	730	102	59.0	45.0	88.0	0.92	8.0	1.5	2.5	802	101	4 ΥΥ	
AO 94-8,4	» +	Q 18	53,0	730	174.5	82.5	63.0	90.0	0.83	7.5	9 E	2.2	8800	13.6	₹	

SPECIFICATIONS OF TWO-SPEED INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED

Table 32

					A t	nominal	in a l	At nominal load								
Motor	Number of	Nominal	Nominal torque,	Sneed	Stato	Stator current (A) at voltage		Efficiency		İstart	Minitial	Mmax.	Weight	Flywheel effect	Winding con-	
ad for	boles	KW		E d	220 V	380 V	500 V	9/6	9- 800		Мпош	-миош-	kg kg	kg·m²	nection	
AO 62-12/6	12 6	2.0	4.2	470	11.0	6.3	5.5	71.0	0.90	4.5	10	1.8	165	1.0	4 YY	
AO 63-12/6	12 6	3.0	5.2	470	16.0	9.0	7.0	74.0	06.0	4.5	1.5	1.8	180	113	γY	
AO 72-12/6	12	4.5	9.2	475	22.5	13.0	10.0	77.0	0.90	5.0	5 5	1.8	280	23	δ. AA	
AO 73-12/6	12	6.5	13.5	960	32.0	19.5	14.0	79.0	0.69	5.0	<u>5</u> 9	2.0	310	3.0	δ XX	
AO 82-12/6	12	9.0	18.5	480	42.0	24.5	18.5	86.0	0.69	5.0	5 2	2.0	495	4.4	Δ X	
AO 83-12/6	12 6	20 20	20.5	480	57.0	33.5	25.5	82.5 87.0	0.69	5.0	<u>5 5</u>	2.2	. 222	FT.	A ÅÅ	
AO 93-12/6	12 6	88 88	× 8	975	81.5 92.0	47.0	36.0	88.0	0.69	5.0	2.2	2.5	802	10.1	Δ λ λ	
AO 94-12/6	6 6	40 \$2	50	485	112.5	65.0	49.5	89.0	0.69	5.0	<u> </u>	2.5	068	13.6	ν 4 Υ Υ	

Table 33

Motor type	Number of poles	Nominal output on shaft, kW	Nominal lorque, kg·m	Speed, r. p. m.	220		-1 12	I o a d Efficiency,	do soo	lylart Inom.	Minitial Mnom,	Mmax. Mnom.	Weight of Motor, kg	Flywheel effect of rotor, kg·mt	Flywheel Winding cifect con- of rotor, nection	
		-														
	9	970	0.62	940	3.3	67	13	65.0	0.73	4.0	21	<u>%</u>				
AO 41-6/4/2	÷	0.75	0.50	1440	3.6	2.1	9'1	70.0	0.77	4.5	21	2.0	37.0	0.048	δ	
	÷1	1.0	0.34	2880	69	2.8	2.1	0.79	0.81	4.5	12	2.0			YY	
	9	1.0	2	950	2.0	2.9	2.2	71.0	0.73	4.5	1.2	8:1			4	
AO 42:6/4/2	÷	1.3	0.88	1450	670	3.4	2.6	74.0	0.79	5.0	1.2	2.0	45.0	0.067	٧	
	C-1	17	0.58	2880	97	Ŧ	3.3	72.0	0.83	5.0	1.2	2:0			YY	
	9	1.7	1.72	1961	8.2	7	3.6	74.5	0.73	2.0	1.2	2.0			4	
AO 51-6;4/2	7	151	F	0941	×	5.1	3.9	77.5	18:0	5.5	1.2	2.2	80.0	0.20	δ	
	≎1	2.8	96.0	2900	8.	8.9	5.2	74.5	0.84	5.5	12	2.2			YY	
	9	8.5	5. S.	026	13.0	125	5.7	77.5	0.73	5.0	=	2.2			~	
AO 52-6/4/2	-	3,5	2.3	1470	13.9	<u>~</u>	6.1	80.5	0.82	5.5	Ξ	2.4	100	0.28	. 4	
	01	10,	5	2900	18.2	10.5	8.0	76.5	0.85	6.0	Ξ	2.4			YY	

SPECIFICATIONS OF THREE-SPEED INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED Squirel-cage rotot 730/1400/1560 г. р. m. (synchronous)

Table 34

				:					,	
	Winding con-	nection	4 4 2	4 4 X	. YY	Δ Υ Υ	V ~ YY	Δ Υ.Χ. Χ.Χ.	A A A	
	Flywheel	kg·m²	1.0	1.3	6.9	3.0	4.4	5.7	10.1	
	Weight of Motor,	¥	165	081	380	310	495	922	802	
	Mmax.	, 120m,	2002	200 200 200 200 200 200 200 200 200 200	2.0 2.2 2.2	22.0	25213	255	2552	ě
	Minitial	Thorm.	200	222	222	255	<u> </u>	G 64 4	25	
	İstari	, nom.	5.5 6.5 6.5	6.0	6.5 7.0 7.0	6.0 7.0	6.0 7.0 7.5	6.0 7.0 7.5	7.0 8.0 8.0	F
		e- Su	0.81 0.88 0.91	0.98	0.83 0.91	0.89	0.85	0.86	0.86	. 0
load	Efficiency.		69.0 73.0 74.5	72.5 77.0 78.0	76.0 80.0 80.5	78.5 82.0 82.5	883.5 84.0	84.5 84.5 84.5	88.83 6.65 6.65 6.65 6.65 6.65 6.65 6.65 6.6	
ins i	(A)	200 /	0.00	6.8 7.6 8.2	9.0 11.0	12.0 14.0 15.0	16.5 19.0 20.5	21.5 27.0 30.0	32.0 37.0 41.5	3
nomin	Stator current (at voltage	380 V	6.7 7.0 7.8	10.0	12.0 13.8 14.5	16.0 18.5 20.0	22.0 25.0 27.0	38.0	42.0 49.0 54.5	10
A L	Staf	220 V	13.5	15.5 17.5 18.5	20.5 24.5 24.5	27.5 32.0 34.5	38.0 43.5 47.0	49.0 62.0 68.0	73.0 84.5 94.0	=

~ ~ \\ 13.6 830 2222 355 8.0 0.86 0.91 0.92 84.5 6.55 8.55 44.5 53.0 59.0 38.5 69.5 77.5 Speed, r. p. m. 715 960 1430 710 950 1420 710 950 1420 715 960 1430 970 970 1450 730 980 1470 720 970 1450 730 980 1470 3.5 3.1 2.4 4.8 3.5 9.5 7.0 12.5 9.5 19.0 18.0 13.5 2582 23888 7.0 9.0 10 2.5 3.0 3.5 32 42 50 5.0 6.5 7.0 12.5 28 E 8228 888 Number of poles AO 94-8/6/4 Motor type AO 83-8/6/4 AO 93-8/6/4 AO 62-8/6/4 AO 63-8/6/4 AO 72-8/6/4 AO 73-8/6/4 AO 82-8/6/1

SPECIFICATIONS OF POUR-SPEED INDUCTION MOTORS, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED Squired-cage rator 500/750/1000/1500 r.p.m. (synchronous)

At no minal load.

							1		
	nection	ববইই	442	44 14	44 \$\$	4 4 1 2 2	44 %%	44 \$3	44 11
Flywheel	of rotor, kg·m²	0.1	6.1	23	3.0	2	5.7	101	13.6
Weight	kg	291	081	280	310	495	355	805	830
	Мпотп.	2022	11.8 2.0 2.0	11.8 2.0 2.2	2.2 2.2 2.2	255	22 22 25 25	2525 2525 2525 2525 2525 2525 2525 252	25222
Minitial	Мпош.	2299	9999	9993	5555	Z 2 2 2 Z	3554	5555	5552
İstari	Lnom.	6.550 6.550 6.550	5.0 6.0 6.5	5.5 6.0 7.0	5.5 6.0 7.0	5.5 6.0 7.0 7.5	5.5 6.0 7.0 7.5	6.0 7.5 8.0	6.0 7.0 8.0
	ь soo	0.078 0.90 0.91	0.078 0.078 0.90 0.91	0.00 0.00 0.90 0.91	0.59 0.90 0.91	0.69 0.80 0.91 0.92	0.69 0.80 0.91 0.92	0.69 0.81 0.91 0.92	0.69 0.82 0.91 0.92
	9/6	59.0 66.0 71.0 73.0	64.0 71.0 74.5 77.0	68.5 74.0 78.0 80.0	71.0 77.0 80.5 82.0	74.5 79.5 83.5	77.5 81.5 84.0 84.5	79.0 83.0 85.0 85.0	86.0 85.5 85.5
É	500 V	8 10 10 10 10 10 10 10	5.3 6.2 7.5	7.5 7.8 10.3	9.4 11.0 13.8	13.5 15.5 18.5	18.5 19.5 21.0 27.0	25.5 30.0 37.0	35.5 40.0 53.0
Stator current (A)	380 V	0 8 8 8 0 0 8 8 8 0	7.0 8.2 8.0 10.0	10.8	12.3 14.8 14.5 18.0	2005 2005 24.5	24.0 27.5 35.0	33.5 38.5 39.0 49.0	47.0 53.0 54.5 69.5
	220 V	82 000 150 000 150 000	12.0 14.0 13.5 17.0	17.0 18.0 18.5 23.0	21.0 25.5 31.0	30.0 34.5 42.0	41.5 47.5 61.0	58.0 68.0 84.0	81.0 91.5 94.0 120.0
	n de de de de de de de de de de de de de	470 715 930 1430	470 715 930 1430	475 720 940 1440	475 720 940 1440	480 725 960 1460	480 725 960 1460	480 730 1470	480 730 970 1470
Nominal	on shalt, kg·m	2.7 2.7 2.0	\$45 \$25 \$25	6.2 5.55 4.4 4.4	83 73 6.1	12.5 11.5 10.0 8.5	17.5 15.0 14.5 12.0	282.0 200.0 17.0 17.0	35.0 28.5 24.5 24.5
Nominal	on shaft, kW	2.5 2.5 3.0 3.0	20 3.0 4.5 5.5	3.0 5.0 6.5	4.0 7.0 9.0	6.0 8.5 10 12.5	8 = 4 8	8812	258 36
Number	boles	51894	<u>7</u> ∞9+	28 9 7	22897	289	5189	8 9 7	<u>0</u> 897
Motor Ivne	:	AO 62-12/8/6/4	AO 63-12/8/6/4	AO 72-12/8/6/4	AO 73-12/8/6/4	AO 82-12/8/6/4	AO 83-12/8/6/4	AO 93-12/8/6/4	AO 94-12/8/6/4

SPECIFICATIONS OF INDUCTION MOTORS FOR THE TEXTILE INDUSTRY, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED Squirel-age foof 1500 t.p.m. (synderongs)

Table 36

Motor	Nominal	Reserve output factor	3		Stator current (A)	rent (A)		EW:		Istan	Minitial	Mmax	Weight	Flywheel	
type	on shaft, kW	heating. K	obeen.	V 721	220 V 380 V	-	500 V	ciency.	d suo	loom.	Mice	Ma.m.	pg.	ol rotor, kg·m²	
AOT 41:4	1.0	1.3	1435	6.9	0.4	2.3	175	0.18	0.82	0.0	2.0	5.9	37.0	0.048	
AOT 42-4	1.7	1.3	1440	10,7	6.2	3.6	2.7	84.0	0.85	6.5	2.2	2.9	45.0	0.067	
AOT 51-4	2.8	13	1450	17.1	10.0	80	4.4	0.38	0.86	6.5	2	2.9	80.0	0.20	ŀ
AOT 52-4	4.5	1,2	1455	27.0	15.6	0'6	6.9	87.5	0.87	0.7	3	2.9	100	0.28	
AOT 62-4	7.0	Ξ	1465		24.0	13.8	9'01	68.5	0.88	7.0	1.7	2.9	165	09'0	
AOT 63-4	9.	11	1470		33.5	19.4	14.7	0.08	0.89	197		2.9	081	0.70	
AOT 72-4	=	Ξ	1470		46.0	26.7	20.3	89,5	68'0	1,5	17	2.9	280	1.35	
AOT 73-4	20	Ξ	1470		65.5	38.0	29.0	90.0	0.89	7.5	17	2.9	310	1.75	

-	
	Squirrel-cage rotor 1000 r.p.m. (synchronous)
	SPECIFICATIONS OF INDUCTION MOTORS FOR THE TEXTILE INDUSTRY, ENCLOSED, AIR BLAST SHELL VENTILATED
able 37	F

							,								
			Reserve			Atne	mins	nominal load							
	Motor	Nominal output	output factor	Speed.		Stator current (A) at voltage	rent (A)		Eff.		htan	Minitial	Mnuax	Weight of Motor.	Flywheel effect of rotor.
		ΚW	heating, K _t	r. p. m.	127 V	220 V	380 V	Λ 002	9/9	· ss				ž.	kợ·m²
	AOT 41-6	0.6	2	096	ĝ	2.8	97	1.25	77,0	0.72	6,6	8.1	2.8	37.0	0.048
	AOT 42-6	1.0	1.3	096	7.8	5	2.6	2.0	80.0	0.74	6.0	2.0	2.8	45.0	0.067
	AOT 51-6	1.7	1.3	096	12.0	7.0	1.0	1.6	83.0	7.7.0	6,0	5	2.8	80.0	0.20
	AOT 52-6	2.8	1.3	096	19.0	10.9	6.3	4.8	85,0	0.79	6.5	1.8	2.8	100	0.28
	AOT 62-6	4.5	1.2	980		17.0	8'6	7.4	96.5	18'0	6.5	1.7	2.8	165	09'0
	AOT 63-6	7.0	Ξ	086		25.3	14.6	Ξ	88.0	0.83	6,5	1.7	87	180	0.70
	AOT 72-6	10.0	Ξ	975	ı	35.0	20.2	15.4	88.5	0.85	6.5	17	2.8	280	2.15
27	AOT 73-6	14.0	Ξ	086	1	48.0	87.78	21.0	89.0	98'0	6.5	1.7	5.8	310	2.80

Takla 38	00 310 81
	SHELL VENTILATED
	AIR BLAST
	ENCLOSED
	TEXTILE INDUST
	R THE

SPECIFICATIONS OF INDUCTION MOTORS FOR THE TEXTILE INDUSTRY, ENCLOS Squirtel-eage rolor 750 r.p.m. (synchronous)

Nominal output State current (A) Eff. State current (A) Eff. State current (A) Eff. State current (A) State			Reserve		¥	At nominal load	nal loa	P							
	Nor on s	minal itput shaft,	output factor on	Speed,	Str	tor current al voltage	(A)			İstarı	Minitial	Mmax.	Weight	Flywheel	
13 735 11 64 49 850 0.78 65 15 2.7 165 12 775		**************************************	heating, K _t	r. p. m.	220 V	380 V	Λ 002	olency, 0/0	3- S00	-iloui	Muom.	Mnem.	Motor,	kg · m²	<i>/</i> .
13 755 11,1 64 49 850 0.78 65 15 2.7 165 15 75 150 12 160 12 15 15 15 15 15 15 15				The second second second											_
45 12 735 17.0 9.8 7.5 86.5 0.80 6.5 1.5 2.7 180 7.5 8.0 1.5 8.5 1.5 2.7 180 7.0 1.0 1.2 8.0 1.2 8.0 1.5 2.7 180 1.0 1.0 1.2 735 2.7 2.0 16.7 16.7 16.7 16.7 16.7 16.7 16.7 16.7		2.8	1.3	735	Ξ	6.4	6.4	85.0	0.78	6.5	uc.	9.7	165	960	
7.0 1.2 7.05 25.5 14.7 11.2 88.0 0.82 6.0 1.5 27 28.0 10.0 1.2 7.35 35.7 20.0 15.7 88.5 0.88 6.0 1.5 2.7 310		4.5	61	735	17.0	9.8	7.5	86.5	0.80	6.5	10	2.2	92	1 20	_
10.0 1.2 735 35.7 20.6 15.7 88.5 0.83 6.0 15 2.7 310		7.0	27	735	25.5	14.7	11.2	88.0	0.82	0.0	5	2.7	280	512	ł
	_	0.0	1.2	735	35,7	20.6	15.7	98.5	0.83	0.9	1.5	2.7	310	380	

SPECIFICATIONS OF PROTECTED INDUCTION MOTORS
Wound rolor 1500 r.p.m. (synchronous)

Trble 39			
040201			
NO LOUGH			
DOCTOTED			
COCCUE INCIDENTIAL CONTOURS AND AND AND AND AND AND AND AND AND AND			

				Atn	At nominal load	lload			Rotor data	data				
Motor	Nominal output on shaft,	Speed,		Stator et at ve	Stator current (A) at voltage		Eff.		Current	Voltage	M _{max}	Weight of Motor,	Flywheel	. :
:	KW	E P. III	127 V	220 V	380 V	200 V	ofency,	» «Oo	«	>	THOUR THOU	gy S	kg·m²	
AK 51-4	2.8	1370	18.9	10.9	6.3	4.8	80.0	0.84	22.5	Z	2.0	æ	010	
AK 52-4	4.5	1400	29.4	17.0	8.0	7.5	82.0	0.84	22.0	131	5.0	105	0.27	
AK 60-4	7.0	1400		27.0	15.5	12.0	82.0	0.84	33.5	14	2.0	125	197	
AK 61-4	10	1420	1	37.0	21.5	16.5	83.5	0.85	32.0	207	2.9	155	0.55	
AK 62-4	#1	1420		50.0	29.0	22.0	85.5	98'0	35.0	262	2.4	160	0.65	
AK 71-4	20	1420		70.0	40.5	31.0	87.0	98'0	0'89	193	2.3	235	=	
AK 72-4	28	1420		0.96	55.5	42.0	0.88	0.87	71.0	250	2.5	260	2	
AK 81-4	40	1400		135	78.0	0.00	89.0	0.87	74.0	336	9.6	- 400	2.5	
AK 82-4	123	1440	1	282	102	8000	90.0	0.88	72.0	480	2.8	440	3.0	
AK 91-4	12	1460	I	247	143	110	90.5	0.88	115	383	2.8	040	6.2	
AK 92-4	100	1460	:	330	190	145	016	0.88	117	520	3.0	710	972	

Table 46

SPECIFICATIONS OF PROTECTED INDUCTION MOTORS
Wound rotor 1000 r. p.m. (synchronous)

				Atn	At nominal loa	load			Rotor	Rotor data			
Motor	Nominal output on shaft.	Speed,		Stator cu at vo	Stator current (A) at voltage		Effi.		Current,	Voltage,	Mmax.	Weight of Motor,	Flywheel effect of rotor
;	ΚM	T. P. III	127 V	220 V	220 V 380 V	200 V	9/0	ŝ	<	>		ķ	kg·m*
AK 51-6	1.7	906	14.4	8.3	œ.	3.7	75.0	0,73	20.2	16	2.0	28	61.0
AK 52-6	2.8	920	22.2	12.8	17	5.6	78.0	0.74	21.2	16.	2.0	103	0.26
AK 60-6	4.5	922	1	20.0	11.5	8.9	78.0	0.76	26.0	117	87	125	0.75
AK 61-6	7.0	940		28.5	16.5	12.5	81.5	0.79	26.0	175	1.8	145	0.95
AK 62-6	01	940		39.0	22.5	17.5	83.0	0.80	30.0	225	2.0	160	1.10
AK 71-6	Ξ	950		54.0	31.0	24.0	2 <u>4</u> 5	0.81	63.0	157	8.1	235	1.70
AK 72-6	50	950		75.0	43.0	33.0	86.0	0.82	63.0	212	2.0	380	2.10
AK 81-6	38	962		103	0.08	15.0	0.78	0.82	67.0	276	2.0	00+	3.70
AK 82-6	40	962		143	83.0	63.0	88.5	0.83	020	380	2.2	440	997
AK 91-6	18	970		192	011	85.0	5.95	0.84	()'88'	390	2.3	640	10.80
AK 92-6	12	970	1	258	20	113.0	90.0	0.85	88.0	538	9.6	710	19.50

SPECIFICATIONS OF PROTECTED INDUCTION MOTORS

Table 41

					wound rote	or 750 r.p.m.	Wound rotor 750 r.p.m. (synchronous)					
			-	Atnom	nominal load	oad		Rotor	Rotor data			
Motor	Nominal output on shaff	Speed.	Sta	Stator current at voltage	(y)	EMP.		Current,	Voltage,	Mmax.	Weight	Flywheel effect
-	kW	r.p.m	220 V	380 V	500 V	9/6	8	¥	>	THOUSE .	kg ,	kg·m*
AK 61-8	4.5	700	21.0	12.0	9,5	78.0	0.73	24.0	126	·	2	0.95
AK 62-8	7.0	700	30.0	17.5	13.5	80.5	0.75	28.0	168	6.1	091	=
AK 71-8	01	700	42.0	24.0	18.5	82.5	0.76	64.0	118	87	235	9
AK 72-8	7	700	57.0	33.0	25.0	84.0	77.0	64.0	160	6.1	260	2.0
AK 81-8	30	710	78.0	45.0	34.0	85.5	0.79	0,75	230	67	00+	3.5
AK 82-8	88	710	106	0.19	53	86.5	0.80	56.0	323	2.0	140	7
AK 91-8	9	720	147	85.0	65.0	88.0	0.81	92.0	270	2.0	640	10.4
AK 92-8	18	790	107	17	87.0	000	000	0.60	220	00	9	401

DESCRIPTION

The Single Series Modification Motors are generally of identical design with the General Purpose Motors, except some assembly units. The features of these units are given below.

HIGH STARTING TORQUE MOTORS, ATI AND AOTI

The rotors on AOTI Motors, size 4 for 6 poles and size 5 for 4 and 6 poles, are made by pouring-in high resistivity aluminium allow. The rotors on ATI and AOTI Motors, size 6, 7, 8, and 9, are double-deck made by pouring-in high resistivity aluminium alloy.

The rotors on AC and AOC Motors have slots of reduced cross-section. The rotors are made by pouring-in high resistivity aluminium alloy.

MULTIPLE-SPEED MOTORS, A AND AO

MULTIPLE-SPEED MOTORS. A AND AO

The stator winding is double-layer. The winding of double-speed Motors with 4/2, 8/4 and 1/26 poll-speed Motors with 6/4 poles have two separate windings, each star connected. Three-speed Motors with 6/4/2 and 8/6/4 poles have two windings; one for changing the number of poles in the ratio 2:1 delta-double star connected, and the other a normal independent winding. Four-speed Motors with 12/8/6/4 poles are under the control of the con

MOTORS AOT FOR THE TEXTILE INDUSTRY

Fans of smaller diameter than on General Purpose Motors are used on AOT Motors for shell ventilation; this is to reduce mechanical losses (to increase the efficiency). The AOT Motors, seventh size (except AOT 73-4 Motors), as against AO Motors, seventh size, lave no inside fans.

The stator winding on AOT Motors, sizes 6 and 7, has Class A insulation, as against AO Motors of same sizes, on which the stator winding has Class B insulation.

WOUND ROTOR MOTORS, AK

The AK Motors differ from General Purpose squirrel-cage A Motors by the design of the rotor, by the box fitted for outboard sliprings and by the design of the stator winding. The rotor of AK Motors has open slots in which the sections of the double-layer winding are placed. The sections of the winding consist

of one row of square section winding wire, mark (IIII). The slots of the rotor are closed by means of wooden wedges. The end connectors of the windings are supported to the control of the windings are supported to the control of the windings are supported to the control of the windings are supported to the control of the rotor winding are brought out through a pole in the slaft and are connected to the outboard sliprings.

The copper sliprings are press fitted on an insulated cast-iron brush mounted on the slaft extension. Plastic insulating rings are fitted between adjacent sliprings to prevent flashover in case of an accumulation of brush carbon dust. The diameter of the sliprings is smaller than the outside diameter of the ball bearing; thus the box with the sliprings from the shaft, when dismantling the Motor.

The removable housing of the slipring box made of sheet steel, is fastened by means of clips. Holes for the first of the slipring hox, made of sheet steel, is fastened by means of clips. These holes are protected by extruded louvers. Holes for the outlet of the cooling air are provided at the bottom of the cylindrical part of the housing.

The leads from the brushholders are fastened between two wooden planks where they pass through the slipring box.

BUILT-IN MOTORS AB

The stator of these Motors consists of a core with welded-on ribs, the winding has extra long end leads. The stator core is machined outside (over the ribs) for a dead (it I_{2s}. The core is designed to be built-in into a smooth cylindrical bore. A set screw is used as an additional means to hold the core in place.

The rotor, after fitting onto the shaft (tolerance I_{2s}), is machined to a necessary outdynamically balanced. The fan is adminimum alloy cast.

side diameter with a strict toorance and user dynamically balanced. The fan is aluminium allox cast.

The fan has a force fit on the shaft. The fan is secured by means of a screw and clip (sizes secured by means of a screw and clip (sizes secured by means of a screw and clip (sizes secured by means of a screw and clip (sizes secured by means).

The built-in Motors have axial ventilation which is most convenient for motors built-in into machine-tools and other mechanisms and ensures adequate cooling even in the presence of high hydraulic resistance to the flow of cooling air.

On built-in Motors the distance between the centre lines of the bearings must be within definite limits. The minimum admissible distances between the hearings are determined by the space between the walls of the shell. The stator windfin and the walls of the shell, The distances bearings, as determined by the admissible shaft flexure, are given in the Table 42 below.

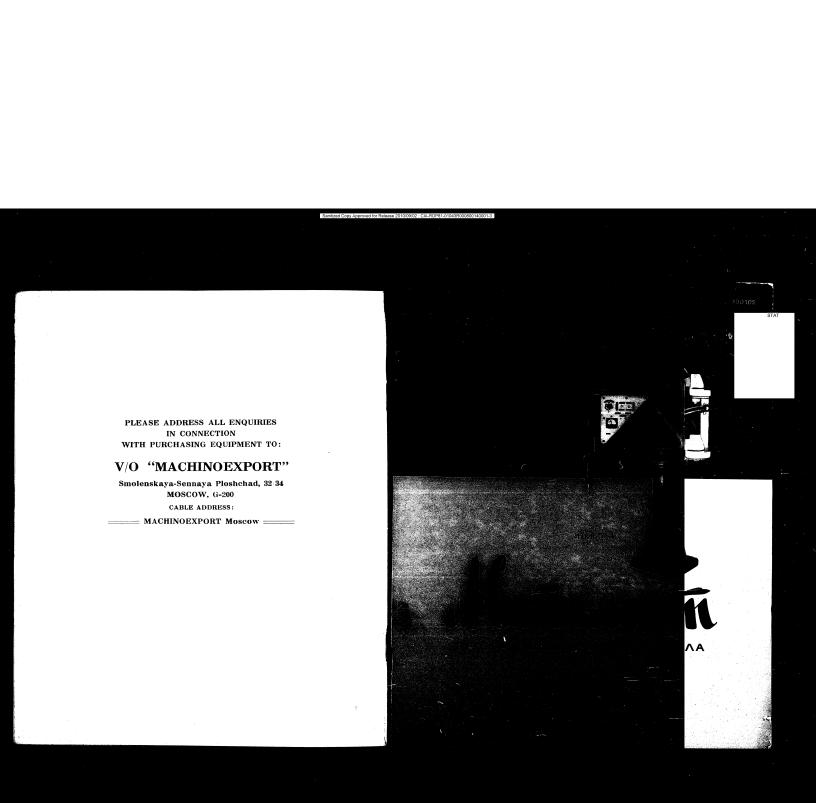
		stance between gs, mm			tance between igs, mm
Motor type	Connected by means of a coupling	Connected by means of a reduction gear	Motor type	Connected by means of a coupling	Connected by means of a reduction gear
AB 31-2	400	300	AB 51-4, 6	590	400
AB 32-2	370	266	AB 52-4, 6	520	405
AB 31-4	350	240	AB 61-2	710	
AB 32-4	315	266	AB 62-2	670	
AB 41-2	555	420	AB 61-4, 6 and 8	660	470
AB 42-2	510	380	AB 62-4, 6 and 8	620	470
AB 41-4.6	450	310	AB 71-2	800	
AB 42-4, 6	410	320	AB 72-2	750	
AB 51-2	700	520	AB 71-4, 6 and 8	730	510
AB 52-2	610	485	AB 72-4, 6 and 8	680	490

ORDER FORMULATION

When ordering Single Series Modification Motors please state: type of Motor, nominal (rated) output, voltage and assembly form according to method of mounting For multiple-speed Motors please state output corresponding to each speed.

Examples: 1. Motor AOT 61, 10 kW; 220/380 V; assembly form III2/ Φ 2.

2. Motor AO 72-8/6/4; 5/6, 5/7 kW; 380 V; assembly form III2.



АВТОМАТ ДЛЯ ГАЗОВОЙ РЕЗКИ МЕТАЛЛА

Тип АСШ-2

Стационарный автомат типа АСШ-2 предназначен для ацетилено-кислородной резки стали толщиной от 5 до 100 м.м.

Основная область применения автомата вырезка деталей и заготовок различной конфигурации из листовой стали но специально выготовленным шаблоням-копирам. Автомат может успешно использоваться для вырезки тотовых деталей, не требующих высокой чистоты обработки фланцы, косынки, планки, грубые влюские шестерии, различные фигурные детали

При вырезке заготовок для деталей под последующую механическую обработку автомат эффективно снижает трудоемкость механической обработки.

При вырезке заготовок сложной конфигурации в небольших сериях автомат эффективно заменяет штамповку или ковку, так как стоимость изготовления шаблонов неизмеримо ниже стоимости изготовления штампов.

Автомат может быть использован для раскроя (разрезки) листового материала с применением простейшего прямолинейного шаблона.

Наиболее высокая экономичность работы на автомате достигается при вырезке деталей или заотомок в большом количестве, так как при этом легко может быть применен технологический процесс, обеспечивающий высокую точность и чистот облаботка.

СХЕМА РАБОТЫ АВТОМАТА

Антомат шарнирного типа производит резку специальным резаком по шаблону-копиру, обкатываемому магнитным пальцем диаметром
12 мм. Вырезаемые детали могут иметь любые
контуры, которые можно получить при обкатке
шаблона магнитным пальцем диаметром 12 мм.
Антомат выполняет только вертикальные резы.

AUTOMATIC GAS METAL CUTTING MACHINE

Model ACIII-2

The ACIII-2 Stationary Automatic Cutting Machine is intended for oxy-acetylene cutting of steel 5 to 100 nm thick.

The machine is mainly used for cutting out of parts and blancs of varying shapes from steel sheets and plates according to specially made templates. This model is successfully applied for cutting out of ready parts not requiring a high finish of machining (flanges, angle plates, flat bars, rough flat gears, various shaped parts, etc.).

Cutting out of blanes, with the aid of this apparatus, for subsequent machining considerably reduces the expenditure of labour required for the machining.

By cutting out of blanes of complicated shapes in small series this machine effectively replaces pressing or forging processing since the cost of making templates is by far lower than that for making dies.

This automatic machine may be also used for cutting out of sheet material with the aid of simplest rule templates.

The highest efficiency in operating this machine is obtained when cutting out of perts or blanes in large quantities since in this case a process of operation able to assure high precision and good finish of the product can be easily worked out.

THE AUTOMATIC MACHINE OPERATING SCHEME

This automatic machine is of the hinged type and performs cutting by means of a special flame cutter guided over a copying template followed by a magnetic tracer 12 mm in diameter. The cut-out parts can have any shape that may be obtained by following the template with a 12 mm dia. magnetic tracer. The machine performs only vertical cuts. Максимальные размеры вырезаемых детал. 1500×750 м.м. или 1000×1000 м.м.

Спорость перединизения резана (сворость реаки) плавно регулируется в предслах от 100 до 650-жжжжи. При наличин пеобходимого навыка и правильно разработанного технологического режима, заданные размеры детали могут быть выдержание слонуском 0,3-0,5-жж. Питанне автомата газами может быть осуществлено различными способами, в зависимости от местных условий, от заводских газопроводов, от отдельных баллонов. рами и т. п.

Максимальный

кислорода

19.5 m3 inco

до 0,7 м³/час

Габаритные

длина

1415 мм

ширина

кам)

1500 мм

1703 .u.u

Вес автомата

290 κε

(по вылету

размеры

расход газов

The largest possible sizes of the parts to be cut $-1500\!\times\!750~\mathrm{mm}$ or $1000\!\times\!1000~\mathrm{mm}$.

The cutter movement velocity (cutting speed) may be gradually adjusted within the range from 100 to 650 mm per min. With necessary experience and properly worked-out technological process the monimal sizes of the part may be maintained with a tolerance of 0.3—0.5 mm.

Supply of gas to the automatic machine can be effected by various ways, the latter depending on local conditions (factory gas lines, separate gas balloons, ramps, etc.).

Pro. 1 For 1

Maximum gas consumption:

Oxygen up to 12.5 cu m per hour

Acetylene up to 0.7 cu m per hour

Overall sizes of the machine:

length (along trunk) 1415 mm

width (across rules) 1500 mm

height 1703 mm Weight

of the machine

описание конструкции

Основной несущей частью автомата (рис. 1) является колонна *I*, устанавливающаяся на сварную тумбу 2. На колонне крепятся шарнирная система из двух рам 3 и 4 и хобот 5.

DESIGN

Main bearing part of the machine (Fig. 1) is the column (I) set on an welded support (2). To this column is attached the hinge system consisting of two frames 3 and 4 and a trunk (5). On the upper lug of

2

На верхнем приливе внешней шарнирной рамы устанавливается ведущий механизм 6, являющийся приводом магнитного пальца

В нижней части внешней шарнирной рамы крепится супорт резака 7 с резаком 8. Для правильной (точной) работы автомата необходимо, чтобы геометрическая ось сопла режущего кислорода резака была соосна с геометрической осью магнитного пальца ведущего механизма. Резак в супорте перемещается только вертикально. Система шарнирных рам обеспечивает перемещение магнитного пальца по шаблону и вместе с ним резака в любую точку в пределах габаритов 1500 × 750 или 1000 × 1000 мм. Хобот 5 служит для закрепления линеек 9, на которых помощи прижимов 14 крепятся шаблоны 10. Хобот может поворачиваться вокруг оси колонны, что позволяет отводить шаблон в сторону при укладке металла на рабочий стол

Положение хобота по колоние фиксируется штурвалом 11. Управление автоматом произво дится со щита управления 12, смонтированного на внешней шарнирной раме

ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ

На щите расположены:

- 1. Реостат регулировки скорости.
- 2. Указатель скорости (вольтметр со шкалой, отградуированной в жм/жим скорости резки). 3. Тумблер включения и выключения электро-
- двигателя. 4. Тумблер включения и выключения электро
- магнитной катушки ведущего механиз
- 5. Тумблер для реверсирования хода ма-
- 6. Селеновый столбик, служащий выпрями телем переменного тока тахогенератора, подаваемого к вольтметру - указателю скоростей, работающему на постоянном токе
- 7. Полупеременное сопротивление, служащее настройки указателя скорости

Для питания резака газами и электропитания ведущего механизма и электромагнитной ка тушки на тумбе 2 и колонне 1 укреплены газовая и электрическая коммуникации.

the outside hinged frame (4) is installed the guiding mechanism (6) making the magnetic tracer drive.

The lower part of the outer frame holds the cutter support (7) with the cutter (8).

For correct (precise) work of this automatic machine it is necessary that the geometric axis of the cutter oxygen nozzle coincide with the geometric axis of the magnetic tracer of the guiding mechanism. The flame cutter can move in the support only vertically. The hinged frames system allows the magnetic tracer to move along the template, together with the cutter, to any point within the given overall sizes 1500×750 or $1000 \times 1000 \ \mathrm{mm}.$ The trunk (5) serves for fastening the rules (9) to which are secured, by means of clamps (14), the templates (10) The trunk can revolve around the column axis which allows the template to be removed apart for loading of the material on to the working table. The trunk position on the column is fixed by a handwheel (11). The control of the automatic machine is accomplished from the control panel (12) mounted on the outer hinged frame

THE CONTROL PANEL

This panel bears:

- 1. Speed regulating rheostat;
- 2. Speed indicator (voltmeter with a scale showing the cutting velocity in mm per min.);
- 3. Electric motor starting and stopping switch;
- 4. Guiding device electromagnetic coil "on" and "off" switches;
- 5. The machine reversing movement switch;
- 6. The selenium pole serving for rectifying the alternative current of the tachogenerator which is installed for the voltmeter speed indicator working in D. C. current;
- 7. Half-variable resistance used for speed-indicator adjustment.

For feeding the cutter with gas as well as for supplying electric current to the guiding mechanism and the ctromagnetic coil - to the support (2) and the column (I) are attached the gas pipes and electric cables.

Газы к резаку и электроток к приводу подводятся по трем гибким шлангам 13, прикрепленным к рамам шарнирной системы хомути-

ВЕЛУШИЙ МЕХАНИЗМ

- Ведущий механизм 6 (рис. 2) состоит из: а) Электродвигателя СЛ-322, мощностью 22 ст
- с питанием от сети переменного тока 110-127«; б) Редуктора, пе-
- редающего дви-жение от электродвигателя магнитному пальцу; в) Магнитной ка-
- тушки, предназначенной для намагничивания магнитного паль ца 16, катяще гося по шаблону и пвигающего всю шарнирную систему рам.

Магнитный палец 16 - сменный; закремагнитной катушки ной гайкой 17. Для мещения осей шарнирной системы под ный палец можно мощи рукоятки 18.

Закрепление шаблона (одного или нескольких) произ-

водится при помощи прижимов 14 на двух линейках 9, укрепленных на хоботе 5 (рис. 3).

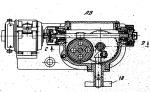
Вдоль хобота имеется центральная прорезь, через которую проходят болты 20, закрепляющие линейки.

The gas to the cutter and the electric current to the drive are supplied via three flexible hoses (13) attached to the hinged frames by clamps.

THE GUIDING MECHANISM

The guiding mechanism 6 (see Fig. 2) comprises the following units:

- a) Electric motor CJI-322, output 22 W, fed from A.C.
 - network 110-127 V; b) Reductor transmitting the movement from the electric motor to the magnetic tracer.
 - c) Magnetic coil intended for magnetizing of the magnetic tracer (16) which rolls over the template moving the whole hinged frame system.



The magnetic tracer is replaceable; it is fastened in the magnetic coil axle by a special nut (17). In order to allow displacement of the hinged system axles under the template, the magnetic means of a handle (18).

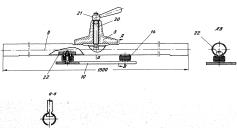
Fastening of the template (one or several of them) is done by means of clamps (14) on two rules (9) attached to the trunk (5) (see Fig. 3).

Along the trunk runs a central slot through which are passed the bolts (20) attaching the rules.

При этом линейки могут быть установлены в любом месте хобота и под углами в пределах от 90° по ± 45° к оси хобота. Прижимы для крепления шаблонов 14 с верхней стороны имеют сухари 22, которые заводятся в прорези линеен для предохранения шаблонов от падения. Крепление шаблонов производится винтами 15 диаметром 12 мм с конической головкой

The rules can be arranged in any place of the trunk within 90° up to \pm 45° to the trunk axis.

The clamps for attaching the templates (14) on their side have pads (22) which fit into the slits in the rules and prevent the templates from falling down. Fastening of the templates is done with the aid of screws (15) \varnothing 12 with taper head.



Соответственно шаблоны должны быть изго-

товлены с отверстиями диаметром 12 жж с раззенковкой по размерам винтов 15.

Для установки шаблона на автомат необходим вставить в него винты 15 и ввернуть в прижимы 14, ввести прижимы сухарями в линейки, прижать винтами 16. Конструкция прижимов 14 позволяет производить регулировку шаблонов по высоте

АЦЕТИЛЕНО-КИСЛОРОДНЫЙ РЕЗАК

Апетилено-кислородный ревак (рис. 4) имеет четыре сменных мундштука – ММ 1, 2, 3 и 4 гля четире свенных муциптукс — М.М. 1, 2, 3 и 4 для ревих стави купцино от 55 п 100 для спетральных расположением соиде режущего кислорода и изплавам полотревающего пламени, расположенным на окружности, копцентрициой соиду рокупнот кислорода. Сез упрование полотревающего пламени и дострежением систем, полотревающего пламени и дострежением уположениями корпусе резяка.

Accordingly the templates should be made with holes 12 mm in diameter, countersunk to screw (15) sizes. For placing the template into the automatic machine the screws (15) should be set and the clamps (14) screwed in the template; the clamps pads should be put into the rules and then tightened by screws (15). The clamps design allows to adjust the templates to height

OXY-ACETYLENE FLAME CUTTER

This Oxy-Acetylene Flame Cutter (see Fig. 4) is provided with four replaceable nozzle tips Nos. 1, 2, 3 and 4, for cutting of steel 5 to 100 mm thick, with central location of the cutting oxygen nozzle and the preheating flame channels situated along the circumference concentrically to the cutting oxygen nozzle.

stment of the preheating flame and starting of the cutting oxygen is done by three valves situated on the cutter body.

Электропитание автомата осуществляется по

первая цепь — питание постоянным током напряжением 6 в электромагнитной катушки ведущего механизма;

вторая цепь — питание электродвигателя типа СЛ-322 переменным током напряжением $127 \ s$.

Для питания электромагнитной катушки автомат комплектуется селеновым вы-прямителем типа « BCA-10», . который может работать от сети переменного тока на пряжением 127-220 в. Переключение с напряжения 127 s на 220 в производится в самом выпрямителе путем перестановки перемычек.

При отсутствии в цехе на-пряжения 110-127 в и наличии сети 220 в для питания электродвигателя можно ис пользовать селеновый выпрямитель автомата. Для этой цели необходимо сделать отпайки в выпрямителе (штепсельная розетка 26), дополнительно используя его как автотрансформатор.

РАБОЧИЙ СТОЛ для резки металла

Автомат поставляется без рабочего стола.

Рабочий стол изготовляется заказчиком автомата. Выбор

конструкции отола определяется характером про-изводства и предполагаемой технологияй резки Эскинчые варианты даиболее простых кон-отрукций неподвижного и подвижного столов указаны на рис. 5 и 6.

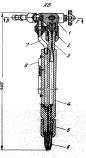
укаваны на ряс. 5 и 6.
Неподвижный столиредствилней соболовариую раму ва инвеллеров №24 установивымою инфун-дамент. На раму своболю укладываются инвел-веры № 10 со истания ваууайным помрова

The automatic machine is fed from two electric lines. The first line comprises the direct 6 V current of the electromagnetic coil of the guiding mechanism. The second A.C. 127 V line — for the CJI-322 type electric motor

For feeding the electromagnetic coil the machine is provided with a "BCA-10" type selenium rectifier

which can work from A.C. 127-220 V. Switching over from 127 V to 220 V is done in the rectifier itself by means of changing the connections.

In cases where in the shop there should be no 110-127 V current (only 220 V current), the selenium rectifier of the automatic machine can be used for feeding of the electric motor. For this, some of the rectifier connections should be disconnected (by removing the brazing) (plug contact 26), the rectifier being additionally used as an auto-transformer





WORKING TABLE FOR CUTTING OF METAL

The Automatic Cutting Machine is delivered without working table.

The working table is made by

the User, the choice of its design being determined both by the kind of plant and the set-up cutting technology.

For some of the simplest designs both for stationary

CDLX SOLE

For some of the simplest designs both for stationary and movable stables refer to Fig. 5 and 6

A stationary table is made up of a frame, welded of No. 24. "It beams installed on a formulation "On the frame tree freely placed, No. 10. "U." beams will represe to the freely placed, No. 10. "U." beams will be from the freely placed, No. 10. "U." beams will be from the freely placed. No. 10. "U." beams will be from the freely placed.

Подвижной стол отличается от неподвижного возможностью передвигаться по рельсам (узкоколейный путь).

Применение подвижного стола-тележки пред-полагает использование одновременно двух столов, причем на одном столе производится резка, на другом — предварительная укладка заготовок. Планировка площади для этого случая показана в чертеже.

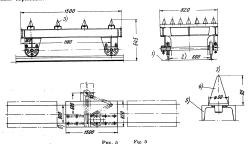
Стол-тележка, на котором производится резка,

должен быть жестко закреплен упорами или

A movable table differs from a stationary one in its ability of moving along a rail track (narrow gauge track).

The use of a movable carriage-table means having in one's disposition two tables, one for cutting, the other for preliminary storing of blancs. A lay-out for this case is shown on the sketch.

The cutting carriage-table should be rigidly fastened by stops or by a special brake.



1. уровень пола; 4. штырь (материал — чугун); 2. колея; 5. швеллер № 10; 3. узел «А» (м. 1:1); 6. колея.

УСТАНОВКА АВТОМАТА

Автомат рекомендуется устанавливать в светлых и сухих помещениях на расстоянии не менее 1,5-2 м от всякого другого оборудования. На площади 1,5-2 м вокруг машины полы дол-жны быть из несгораемого материала. Защита окружающего оборудования от брызг металла могут быть изготовлены из тонкого листового

еталла или брезента. Шариирный автомат устанавливается на отом фундаменте (раздельно от фундамента его стола). Фундаменты изготовляются по пормам на обычные станочные фундаменты.

AUTOMATIC CUTTING MACHINE INSTALLATION

1. Floor level;

2. Gauge; 3. Unit "A";

4. Pin of cast iron; 5. Channel bar No. 10;

6. Gauge.

It is recommended to install the machine in dry rooms, with good light, at least 1.5-2 metres from any other equipment. Over 1.5-2 m around the machine the floor should be fire-proof. The surrounding equipment should be protected from metal splashes by guard-screens which can be made of thin sheet metal or tarpaulin cloth.

The hinged automatic machine is installed on an individual foundation (separately from that of the working table).

The foundations should be made according to the standards available for common machine tool foundaВысота постамента автомата над уровнем пола — 40.мм при высоте рабочего стола 645 мм.

Для получения точной резки необходимо

произвести тщательную выверку автомата при

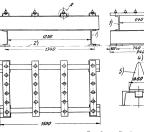
произвети пастепация выпорну высокого гре-его установке.

При монтаже электропроводки и газовой коммуникации необходимо соблюдать соответ-ствующие правила и пормы. Автомат должен сплужицие правилам и Включение и эксплуата-ция выпрямителя должны полностью соответ-ствовать правилам, изложенным в паспорте выпрямителя.

tions. The foundation height over floor is $40~\mathrm{mm}$ with a working table heigth 645 mm.

In order to assure necessary precision of the automatic machine operation the apparatus should be subjected to a careful setting during its installation.

While mounting electric and gas lines corresponding rules and standards should be observed. The automatic machine should be properly earthed. The connection and use of the rectifier should fully cover the requirements stipulated in the rectifier's Certificate.



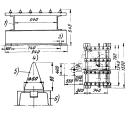
уровень пола;
 4 отв. Ø 25;

I. швеллер № 24; 4. узел «А» (м. 1:1); 2. уровень пола; 5. штырь (материал — чугун); 3. 4 отв. Ø 25; 6. швеллер № 10.

Толщина листа, мм	5	10	20	30	40	60	80	100
Номер мундштука .	1	1	2	3	3	4	4	4
Давление нислорода	3,5	4,5	4,5	4,5	5,5	6,5	7,5	10,5
Скорость резки	550	485	395	330	290	230	190	165
Расход кислорода "/мин	75	105	175	280	375	630	920	1350
Расход ацетилена	14	17	25	32	38	48	62	70

ТАБЛИЦА РЕЖИМОВ РЕЗКИ

Приведенные в таблице данные справедливы для резки стали с содержанием углерода не выше 0,3% по криволинейным контурам, при условии чистоты кислорода не ниже 99%, при рукавах (шлангах) с внутренним диаметром 9,5 жм и длиной 9-10 ж.



1. Channel bar No. 24;

4. Unit "A" 2. Floor level; 5. Pin of cast iron; 3. 4 openings, dia. 25 mm; 6. Channel bar No. 10.

TABLE OF CUTTING DUTIES DATA

5	10	20	30	40	60	80	100
1	1	2	3	3	4	4	4
3.5	4.5	4.5	4.5	5.5	6.5	7.5	10.5
550	485	395	330	290	230	190	165
75	105	175	280	375	630	920	1350
14	17	25	32	38	48	62	70
	1 3.5 550 75	1 1 3.5 4.5 550 485	1 1 2 3.5 4.5 4.5 550 485 395 75 105 175	1 1 2 3 3.5 4.5 4.5 4.5 550 485 395 330 75 105 175 280	1 1 2 3 3 3 3 3.5 4.5 4.5 4.5 5.5 550 485 395 330 290 75 105 175 280 375	1 1 2 3 3 4 3.5 4.5 4.5 5.5 6.5 550 485 395 330 290 230 75 105 175 280 375 630	1

Above specifications are correct for cutting of steel with a carbon content not over 0.3% over curved shapes, provided oxygen purity is as high as 99%, with hoses 9.5 mm inner diameter and 9-10 metres long.

конструирование шаблонов

Получение правильных размеров вырезаемых деталей, совпадающих с заданными размерами чертежа, зависит от правильно определенных размеров металлического копира-шаблона. Шаблоны изготовляются из малоуглеродистой мягкой, хорощо выправленной листовой стали, толщиной 6-8.мм. При конструировании шаблонов следует различать два основных случая:

- а) вырезка внешнего контура детали,
- б) вырезка внутреннего контура детали.

Для каждого случая могут быть изготовлены шаблоны в двух вариантах: с внешним и внутренним контуром. Выбор того или иного варианта зависит от наличия и расположения на вырезаемой детали острых углов.



Диаметр ведущего пальца равен 12 мм, ширина реза, учитываемая в расчете размера шабзависит от таких факторов, как чистота и температура режущего кислорода, степень износа канала режущего кислорода в мундштуке

В ответственных случаях ширина реза должна

быть замерена на пробном резе. После изготовления шаблон должен быть тщательно выверен по плоскости. Торцы шаблона, по которым обкатывается магнитный палец,

The guiding tracer diameter is 12 mm; the cutting slit, which should be taken into consideration when designing the template, depends on such factors as purity and temperature of the cutting oxygen and, also, the cutting oxygen channel wear in the

When cutting particulary important parts this cutting slit should be measured on trial cutting. After manufacture the template should be carefully trued on

DESIGNING OF TEMPLATES Obtaining of correct sizes of cut-out parts, i. e.,

corresponding to those indicated in the drawings, depends on the correctly chosen sizes of the metal copying template. The templates are made of low carbon, soft, properly straightened steel sheets, 6-8 mm thick. When designing the templates two main operations should be well kept in mind:

 $a) \ \ cutting-out\ of\ the\ part\ along\ its\ outer\ contour\ line\ ;$

b) cutting-out of the inside contour line of the given part.

For each operation the templates can be made in two different ways; with the outside and inside contour lines.

The choice of one or the other variants depends on sharp corners to be found on the given part as well as должны быть строго перпендикулярны к его плоскости и не должны иметь заусенцев. Отверстия диаметром 12,5 мм с конусом под головку винта для крепления шаблонов делаются в шаблоне не ближе 10 мм от кромки

Образцы деталей, вырезанных по шаблонам, представлены на рис. 7

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации автомата следует полностью соблюдать общие правила техники безопасности, установленные для газовой сварки

Газорежущий автомат должен быть заземлен во избежание поражения газорезчика элект-рическим током. Все газовые коммуникации юлжны быть герметичными.

При зажигании резака, первым открывается кислородный вентиль подогревающего пламени, затем пускается горючее и тотчас же зажигается При тушении первым перекрывается горючее,

В случае появления хлопков или обратных ударов пламени следует быстро закрыть леновый вентиль резака, затем кислородные вентили и охладить резак водой.

В случае срыва шланга или его разрыва необходимо возможно быстрее закрыть запорные вентили редуктора на баллоне или рампе

Во избежание повреждения глаз нельзя производить резку без специальных очков.

Масла и жиры не должны соприкасаться с кислородной аппаратурой и кислородными коммуникациями.

Все лица, непосредственно связанные с обслуживанием автомата АСШ-2, должны быть ознакомлены с инструкцией и правилами техits flatness. The template sides along which the magnetic tracer is moving should be strictly perpendicular to its plane, and have no burrs. The 12.5 mm holes with the taper for the fastening screw heads are made in the template as far as 10 mm from the edge.

Samples of parts cut according to templates are shown in Fig. 7.

SAFETY RULES

While using the Automatic Cutting Machine all safety engineering rules established for gas welding and cutting should be observed without fail.

The gas cutting apparatus must be earthed in order to protect the operator from being struck by the electric current.

All gas lines should be air-tight. For igniting the cutter torch first should be opened the oxygen valve of the preheating flame, then the combustible gas should be opened and immediately ignited. In putting out the flame first should be shut down the gas and then the oxygen.

In case of knocks or back blows of the flame, the acetylene valve of the cutter should be closed. Then close the oxygen valves and cool the cutter in water.

In case of the hose slipping off or breaking, the closing valves of the reductor on the balloon or on the ramp should be closed as soon as possible.

In order to prevent injuries to the eyes it is not allowed to carry out cutting operations without

Do not allow oils and fats to contact the oxygen apparatus and oxygen communications.

All persons charged with the service of the Automatic Cutting Machine should be well acquainted with these instructions and the safety engineering rules.



БЫСТРОХОДНЫЕ ДВИГАТЕЛИ 6Ч 23/30

ДВИТАТЕЛ И ОЧ 23/30 И
Двитатель внутреннего сторания с вос-кламенением от скатии 6 Ч 23 30, четырех-тактный, бескомиресорный, тронковый, со струйных васивательност товлив, предпаз-начен для привода судовых улектрогенера-торов переменного и пестопнного тока. Двитатель выволняется по требованию за-качим правой или женой модель, с леным кли правым прависимем. Удвитателя правой модели поет управления выпуска— справы, если смотреть, со стороны маховика. Удвитателя леной модели пообы-рот.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

OCHOBER IEXIINATECKNE AKIIIDIE
Чиело пилиндров 6 шт.
Theorem 100 100 100 100 1
Ход поршина
Степень ежатия
Поминальная мощность 450 .г. е.
Число оборотов при полинальной
мощности
Пацбольшая мощность
(при 1040 об/жин) 500 .г. с.
Наименьшее устойчивое число оборо-
тов холостого хода
Панбольний круганий момент 340 кгл
Среднее эффективное давление 5,4 кг см
Напослынее давление сгорания 64 кг с.и"
Средняя скорость поршия 10 .и сек
Напослыная температура отрасотав-
BIBN PASOR
Touritho Alligation
Наибольний удельный расход топлива
ири поминальном режиме 180 г.л.е. та
Масло для двигателя дизельное
Наибольний удельный расход масла
при поминальном режиме не более - 6 г.л.е. чи
габаритные размеры:
ABAPHTHBLE CASSIST DE

КОНСТРУКЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель состоит из следующих основных частей и систем: остова, шатупно-вриво-нимного механизма, групп распределения, топливной системы, систем межии и охлаж-дения, подупино-пусковой системы, группы управления.

HIGH SPEED ENGINES 64 23/30

The 6 Y 23/30 internal combustion trunk Engine. with compression ignition, four-cycle, compressor-less, with solid fuel injection, is designed to drive A. C. or D. C. machine generators.

The Engines are available, on request, either right-hand or left-hand, with direction of rotation either clockwise or counter-clockwise.

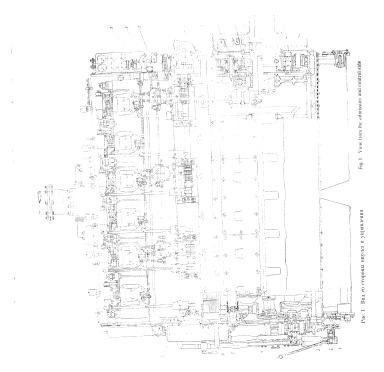
Cn the right-hand Engine the control post and the admission are on the left-hand side and the exhaust — on the right-hand side viewing from the flywheel end. On the left-hand Engine — on the reverse sides.

ESSENTIAL SPECIFICATIONS

ESSENTIAL SPECIFICA	IIONS
Cylinders	6 pieces
Bore	230 mm
Stroke	300 mm
Compression ratio	15
Rated power	450 HP
Speed at rated power	1000 r. p. m.
Maximum power (at 1040 r.p.m.)	500 HP
Minimum stability speed at no-load	450 r. p. m.
Maximum torque	340 kgm
Average effective pressure	5.4 kg cm
Maximum combustion pressure	64 kg cm
Average piston velocity	10 m. sec
Maximum temperature of exhaust gases .	470 C
Fuel	Diesel
Maximum fuel consumption at rated duty	180 g HP per hour
Lubricating oil for the Engine	Diesel
Maximum lubricating oil consumption at	
rated duty	6 g HP per
OVERALL DIMENSIONS:	hour
O I DITTION DITTION OF THE	
length	2630 mm
	820 mm
height	2150 mm
Weight of Engine (dry)	4870 ka

CONSTRUCTION OF ENGINE

The Engine consists of the following main parts and systems: frame, crank gear, camshaft group, fuel system, lubricating and cooling systems, starting air system, control group.



1. ОСТОВ

1. ОСТОВ

ОСТОВ СОСТОИТ ИЕ ФУНДАМЕНТНОЙ РАМЫ И БЛОКА И ИЛИНДОРОВ, К КОТОРОМУ КРЕВИТЕЯ ИНСТЕНИЕНТОЙ РАМЫ И ОТОРОВНЫЕ В ОТОРОВН

двигателя.

Подовы — передний и задний сварные, крепятся к днищу фундаментной рамы и соединены между собой трубой с вентилями.

между собой трубой с вентилими.

Задний поддоп служит маслособринком загразненного нагрегого масла, передний — маслосборником профильтрованного и охлажденного масла.

Баок цалвидрев отлит из чугуна, коробчатого примоугольного сечения. Блок разделен рядом перегородок, образующих отсеки для каждого цилицда. В верхией плоскоги блока имеются перемена для слитыты в систем для каждого цилема для отлитыты в систем для каждого цилема для отлитыты не пременения для каждого цилема для отлитыты не переменения примогость предела предела предела предела предела предела переменеными перегородками.

Рис. 2 Вил спереди

1. FRAME

The frame consists of a foundation frame and

The frame consists of a foundation frame and a cylinder block with six separate cylinder covers.

The foundation frame, cylinder block and cylinder covers are fixed by means of common foundation bolts.

of common foundation bolts.

Foundation Frame—castiron, troughed, has transverse partitions with seats
to take the babbit-lined
steel inserts of the crankshaft main bearings. The
first from the flywheel end
bearing is a thrust bearing.
Pipes for the oil supply to
the bearings are east in the
foundation frame. Feet for
mounting the engine of
priders are provided on
both sides along the entire
length of the frame. To the
front and rear faces of the
foundation frame are attafoundation frame are atta-ched the drives and the

engine auxiliaries.

Sumps, front and rear, are welded and attached to are welded and attached to the bottom of the founda-tion frame; they are inter-connected by a pipe with

connected by a pipe with valves.

The rear sump serves to collect contaminated hot oil, while the front sump serves to collect contaminated hot oil, while the front sump serves to collect filtered and cooled oil.

Cylinder Block — cast-iron, rectangular section box type. The block has a number of partition forming compartments for each of the cylinders. Recesses are provided in the top face of the cylinder block for the cylinder block of the cylinder block of secial cast iron. Each compartment has webs to isolate the water space formed by the side walls, the top face and the transverse partitions.

Но обеим сторонам блока и в задней части имеются полки для установки топливных инассов, регулятора, воздухораспределителя и др. и постеди для подиниников распределительных ва-

лов.

В стенках блока уста-новлены сануны, соеди-няющие картер двига-теля с внускным коллек-тором.

. Для доступа к шатудля доступа к папу-нам и коренным под-нининкам по обечм сто-ронам блока имеются люки, закрываемые крышками.

крышками.
— Через отверстия блока
вставлены анкерные бол-ты, скреплиощие блок
с фундаментной рамой
и с крышками щили-

. Крышка рабочего цилиндра прышка расочто цапп. д. д. отлита из чугуна. Двига-тель имеет песть кры-нек. В пижней части крышки имеется камера сторания, сообщающая-ся каналами с впускным и выпускным коллекто-рами.

рами.
Управление впуском мождуха и выпуском продуктом сторания производител с помощью двух кланеных и двух выпускных и двух выпускных и двух выпускных клананов, изготованных из жароупорной стали. Клананы двису тирожу с двух в прышко т прожу с простью, которой притирается к споему гисух в крышке пилидра.
В постью внышки, меж-

в крышки вилипдра.

В пентре крышки можду кланаплами, установлены также докомпростопию - пидинаторинай крыш, пускоюй кланан, стойки коромы сел тазораепределения—

Через водил переминателя из блока пидиндров в выпуской коллектор.

Shelves are provided on both sides of the cylinder block and at the rear for mounting the fuel pumps, the governor, air distributor, etc., also seats for the camshaft bearings. Breathers

are mounted in the cylinder

are mounted in the cylinder block walls to communicate the engine with the admission manifold. Inspection holes with covers are arranged at both sides of the cylinder block to give access to the connecting rods and to the main bearings. Foundation bolts pass through holes in the cylinder block to attach the latter with the cover to the foundation frame.

foundation frame.

Cylinder Covers — castiron, one for each cylinder, i. e., six cylinder covers. In the lower part of the cover a combustion chamber is arranged communicating through passages with the admission and exhaust manifolds.

manifolds.
Each cylinder cover carries two air admission and two exhaust valves of heat-resisting steel. The valves travel in bushes pressed into the cylinder cover. At the bottom the valve has a disc. with a conical face that is ground to its seat in the

ground to its seat in the cylinder cover.

An injection valve is arranged in the centre of the cover between the admission and exhaust valves. The cylinder cover also carries a decompression-indicating cock, a starting valve, and gas-distribution rocker supports.

ports.

Through the water space of the cover, the cooling water overflows from the cylinder block into the exhaust manifold.

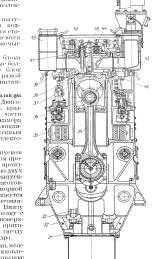


Fig. 3 Cross-sectional

D. Ð side exhaust * Ð View from the Fig. 4 ***** Ð 9 Θ . . **(** \blacksquare Вид со Puc. 4 **(1)** Ð **(**

ЭКСПЛИКАЦИЯ К РИСУНКАМ 1, 2, 3, 4 и 5

WORDING TO FIGS. 1, 2, 3, 4 AND 5

- 1. Насое масанный водкачивающий 2. Трубя неигральный 2. Трубя неигральный 2. Трубя неигральный 2. Трубя неигральный 4. Фадагру масанный патемательный 4. Фадагру масанный патемательный патемате 0 0 0 0 Ó (0. J.

Рис. 5 Вид сзади

- 1. Oil supply pump
 2. Central pipe
 2. Central pipe
 3. Oil pressure pump
 4. Oil filter coarse cleaning
 5. Oil cooler
 6. Bearing
 7. Admission valve camshaft
 8. Instrument panel
 9. Fover pump
 10. Eventual panel
 10. Eventual panel
 10. Threat panel
 10. Litting jack
 11. Threat hearing cover
 11. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Cranshaft
 10. Crans

- 35. Block crankcase
 36. Piston pin
 37. Piston
 38. Admission volve
 39. Decompression valve
 91. Lylinder cover
 12. Valve rocker
 43. Admission manifold
 41. Exhaust valve
 45. Exhaust manifold
 66. Starting valve

Fig. 5 Rear view

2. ШАТУННО-КРИВОШИПНЫЙ МЕХАНИЗМ

В шатунно-кривошипный механизм входят коленчатый вал, шатуны и поршневые ком

Коленчатый вал изготовлен из особой легированной стали с шестью коленами (по числу

рованной стали с шестью коленами (по числу пилиндров). Каждое колено вала имеет по до-ному противовесу, который служит для урав-номенивания пентробежных сил инерши. Для уменьшения всеа все шейни вала имеют полости, сообщающиеся через каналы в преках вала, через которые смазка посту-нает к шатунным подшининкам. На переднем копце вала закреплена пи-стерия привода различных агрегатов. Зад-ний конец вала закреплена пи-стерия привода различных агрегатов. Зад-ний конец вала заквичивается фланцея, к которому пренится махоник. Махоник в сборе с буферными реанновыми колодками и со-динительной полумуфтой генератора являет-ся одновременно эластичной муфтой спец-ления коленчатого вала двитателя с привод-лым агрегатом. Между постедней коренной

мении колециатого вала двигателя с привод-ным агрегатом. Между постедней короенной пейкой вала и фланцем укреплена разтъем-ная шестерна привода маселного насоса и распредстительных валов.

Норневь и шатув. Щатун и крышка шиж-ней головки шатува штампованы из легиро-ванной стали. Стервесны шатува — двугавро-вого сечения, с неигральным севрепнем для подачи маста к подшининку верхней головки. Нижняя головка шатува — разъемная, соединяется с шатуном двумя шатушными болтами, цязтовленными также из легиро-

болгами, изготовленными также из легиро

соедильная самумож мер на легиро-ванной стали. В пизитов гентиры в пастиры в пизитов головку шатуна вставлены два стальных вкладыша, залитые броизой. Эти вкладыши образуют шатунный подципник. В верхиюю головку запрессована броизовая втулка — головной подшиниик. В верхиюю головку ввернут штупер, через который разбрызгивается масло, охлаждаю-пее динице поршия. Норшень откован из специального алюми-никовго силава. Динии поршия имеет купо-лообразиую форму, которая совместно с рас-вышлителем фореунки создает благоприятимы устовия для сгорания впрыскиваемого топсловия для сгорания впрыскиваемого топ

іва. Поршень имеет два прилива с отверстиями для установки полого «плавающего» пальца

2. CRANK GEAR

The crank gear comprises the crankshaft, connecting rods and piston assemblies.

Crankshaft — of special alloy steel, with six cranks (one for each cylinder). Each crank has a counterweight to counterbalance the inertia centrifugal forces.

In order to reduce the weight, all the crank-In order to reduce the weight, an in cream shaft journals have inner spaces communicating through passages in the crank cheeks, through which the lubricant is supplied to the connecting rod bearings.

The front shaft extension carries a gearwheel to drive the various auxiliaries. The rear shaft extension is flanged to attach the flywheel, Sasembled with rubber damper shoes and with the generator half-coupling, serves also as a flexible coupling between the engine crank-shaft and the drive. A split gearwheel is fixed between the last crankshaft journal and the flange to drive the oil pump and the camshafts.

and the big end bearing ap are alloy steel forgings. The connecting rod of H-shape section is centrally drilled to supply oil to the small end bearing. Piston and Connecting Rod. The connecting rod

The big end is split and attached to the connecting rod by means of two connecting rod bolts, also of alloy steel.

The connecting rod big end bearing has two bronze lined steel inserts. These inserts form the connecting rod bearing. A bronze bearing bush is pressed into the connecting rod small end.

A nozzle is screwed into the connecting rod small end; through this nozzle oil is sprayed to cool the piston head.

The piston is a special aluminium alloy forging. The piston head is domed, thus in conjunction with the injection valve nozzle creating favourable conditions for the combustion of the injected fuel.

The piston has two bosses with holes to take the low floating piston pin, also seven grooves the outer surface for piston rings of spe-

и семь канавок на боковой поверхности для и семь канавок на ооколон поверхности дол поршневых колец, изготовленных из спе-ниального чугуна. Верхине пять колец -компрессионные, из илх первые два кольца покрыты пористым хромом. Нижние два кольца — маслостьемные. Юбка поршил -конусная, для предотвращения заклинивания норшия при чрезмерном нагреве.

3. ГРУППА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Группа распределения состоит из редукторной передачи, распределительных валов с приводами к вискеным и выпускным кланам, топливным насосам, регулятору и распределителю воздуха.

Распределительные валы. Двигатель имеет два Распреденительные валы. Двигатель имеет дыв распределительных вала: один для виускных, другой для выпускных клапанов. Эти валы расположены симметрично вдоль блока пилиндров. Первый вал приводит в действие также топливные насосы и регулаторы, второй — воздухораспределитель и тахометры. Кулачки, составляющие одно целое с валом, поднимают или опускают толжатели со штан-

гами, которые, в свою очередь, приводят действие коромысла клапанов.

Подшинники распределительных валов, изготовленные из алюминиевого сплава, со стоят из двух половин с вертикальным разъ-

коллектор расположен со стороны топлив-ных насосов и представляет собой сварную коробку прямоугольного сечения, прикреп

коробку примоугольного сечения, прикра-лениую патрубками к крышкам шалиддов. Дли засасывания воздуха в верхней части коллектора пвестем горловина. Выпускной коллектор расположен с про-тивоположной стороны. Он также пред-ставляет собой коробку примоугольного сечения, которам встаклена на распорках и подобную коробку бельших размером. Но-лость между коробками служит для охлаж-дения коллекторов водой. Сверху находится горловина для отвода отработавших газов.

cial cast iron. The top five rings are compression rings, the first two of them being porous chrome plated. The lower two rings are oil scraper rings. The piston is coned to prevent seizing in the case of overheating

3. CAMSHAFT GROUP

The camshaft group consists of a reduction gear, camshafts with drives to the admission and exhaust valves, to the fuel pumps, to the governor and to the air distributor.

Camshafts. The Engine has two camshafts: one for the admission valves and one for the exhaust valves. These camshafts are arranged symmetrically along the cylinder block. The first also drives the fuel pumps and actuates the governors while the other also drives the air distributor and the tachometers.

The cams are integral with the shaft; they cause the push rods to rise or descend, actuating the valve rockers.

The camshaft bearings are aluminium alloy and are vertically divided.

Transmission from the crankshaft to the cam shafts is through gears, two pairs of them forming the reduction gear mounted on the rear face of the cylinder block.

Admission and Exhaust Manifolds. The admis ion manifold is arranged on the fuel pump side; it is a rectangular section welded box attached to the cylinder covers by means of pipe connection ions. A throat is provided on the top of the manifold for air admission.

The exhaust manifold is arranged on the opposite side. It is also a rectangular section box that is placed inside a similar larger size box and held is placed inside a similar larger size of the place by distance pieces. The space between the boxes is used as a water jacket to cool the manifolds. A throat is provided on the top for the exhaust.

4. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Топливная система состоит из топливных насосов, форсунки, подкачивающего насоса, топливных фильтров и трубопроводов.

насосов, форсункі, подкачивающего насоса, топливым фильтров и трубопровороворь пому поступает к подкачивающему насосу нестренчагого типа, приводимому в динже-нее массиным нагистательным насосом, на торые которого оп устиновлен. Подкачиваю пому пределением под пому при 2 мг/см² к спаренному сечатому фильтру. Отсюда топливо, очищенное от механиче-ских примесей, под давлением 1—1,5 мг/см² поступает по трубопроводу к топливым насосам плункерного типа. Последине по-дают под мысоким давлением сертог опре-деленные порини топлива, необходимые заданного ражима работы пому фильтру в форм приницаров двигателя, что достигается соответствующим расположением топливым кулачков на распределется, что достигается соответствующим расположением топливаму. Количество подавленого топлива (конец пому подавления с последна заму. Количество подавленого топлива (конец пому подавления с подавления заму. Количество подавленого топлива (конец пому подавления с подавления заму. Количество подавленого топлива (конец пому подавления с

Количество подаваемого топлива (конец подачи) зависит от положения спиральной подачи) зависит от положения сиправляют канавки на плунжере насоса при повороте плунжера, осуществляемом зубчатой рейкой, соединенной с регулятором.

Каждый топливный насос обслуживает два цилиндра. Давление топлива в фор-сунке в момент начала впрыска состав-ляет 200 кг/см².

Топливо, подаваемое в цилиндры двига-теля через сопловые отверстия форсунки закрытого типа диаметром 0,35 мм, распыливается непосредствен-но в камере сгорания.

От расходного бака К фильтру Выпуск воздух: К насосам

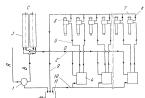


Fig. 6 Diagram of fuel supply Рис. 6 Схема подази топлива

4. FUEL SYSTEM

The fuel system consists of fuel pumps, injection valves, a supply pump, fuel filters and piping.

piping.

Fuel from the supply tank through a pipe passes to the supply gear pump, mounted on the face of the oil pressure pump that drives the former. The supply pump delivers the fuel at a pressure of 1.5 to 2 kg/cm² to the double gauze filter.

After removal of mechanical impurities the After removal of mechanical impurities the fuel is delivered through a pipe at a pressure of 1 to 1.5 kg/cm² to the plunger type fuel pumps. The latter deliver at high pressure, accurately metered amounts of fuel suitable, for the given duty, through a high pressure pipe and through a slit filter, to the injection values in the sequence of fiving of the quiliders this being through a sixt finer, to the injection variety the sequence of firing of the cylinders, this being provided by a corresponding arrangement of the fuel cams on the camshaft.

The amount of fuel delivered (delivery end timing) is dependent on the position of the spiral groove on the pump plunger, which is rotated by a rack attached to the governor.

Each fuel pump delivers fuel to two cylinders. The pressure of the fuel in the injection valve at the beginning of injection is 200 kg/cm².

The fuel, delivered into the engine cylinders through the 0.35 mm nozzle holes of the enclosed type injection valves, is atomized directly in the combustion chamber.

A - From supply tank

B — To filter

C - Air exhaust

D - To pumps

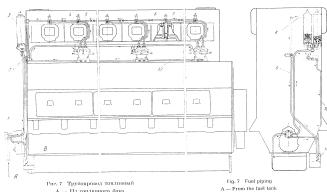


Рис. 7 — Трубопровод топлинный А — Из топливного бака В — Бачок слива топлина

ЭКСПЛИКАЦИЯ К РИСУНКАМ 6 и 7

кспликация к Рисункам 6
1. Наесе подлащими 22. Трубопровод индеого давления
4. Топлишым 3 декторы 4. Топлишым
4. Топлишым 3 декторы давления
6. Фореума
7. Трубопровод пысокого давления
6. Трубопровод
8. Трубов
9. Трубов
10. Трубопровод
10. Трубопровод
11. Багов сельшой

5. СИСТЕМА СМАЗКИ

Система смазки включает нагистательный и пиркуляционный насосы, маслосборники, масляные фильтры, холодильники и трубо-

масилные чроводений проводы.

Смаяка всех трущихся деталей, за неключением втулки пилиидра, производится
под давлением. Все масло, ширкулирующее
поддавлением. Все масло, пиркулирующее
поддонах. (Возможна установка спепиального масляного бака.)

B — Fuel overflow tank

WORDING TO FIGS. 6 AND 7

J. Fuel supply pump
2. Low pressure pipe
3. Fuel filter
4. Fuel pump
5. High pressure pipe
6. Injection valve
7. Fipe
8. Tube
9. Tube
10. Pipe

5. LUBRICATION SYSTEM The lubrication system comprises the oil press-

ure pump, the circulating pump, oil sumps, oil filter, coolers and piping.

All friction parts, except the cylinder barrels, are forced lubricated. The entire amount of oil circulating in the Engine is contained in the Engine itself — in the sumps (a special oil tank can be installed).

11

Масло из заднего поддона через фильтр Масло из задиего поддона через срплытр по трубе засасывается пиркулящиюным масляным насосом, установленным в зад-ней части двигателя, и подается по трубе с разобщительными кранами в фильтры рубой очистки, расположенные в блок-картере по обеим сторонам вдоль двига-

теля.

Пройдя фильтры, масло направляется в маслиные холодильники, расположенные в блоке пилипаров над фильтрами в специальных карманах, через которые проходит охлаждающая вода. Масло в каждом холодильнике по одной еекции направляется в задною часть двигателя, а по другой — возвращается братно и сливается в передний поддон, яклющийся сборинком профильтрованного и охлажденного масла. (Когда масло в двигателе холодное, оно, минуя холодильник, автоматически перепускается термостатами через ту же сливную грубу в передний поддон.)

Кроме того, параллельно с холодильни.

поддов./

Кроме того, парадлельно с холодильныками, после фильтров грубой очистки, через
которые проходит все масло, часть масла
проходит через фильтры тоякой очистки,
откуда оно поступает в поддон для чистого
места.

Онуда одо места двигателя масло из переднего поддова через приемный фильтр забирается нагителательным массяным нассосм, установренным а переднем торие двигателя, подвется в центральную трубу в раме двигателя, откуда опо поступает к корениым подшинникам коленчатого вала и ко всем остальным меавлаемамм деталим двигателя. В коренных подшинников по каналам в коренных подшинников по каналам в коренных подшинников по каналам в коренных падшиннам в соверательным в пеках награвителе в полость татунных шеех и вкладышей. Загем масло поступает черея вилуна с мазывает поршиневой пален, струя масла попадает на вытутреннюю потость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытутреннюю потость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытутреннюю потость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытутреннюю полость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытутреннюю полость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытутреннюю полость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытутреннюю полость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытутреннюю полость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытутреннюю полость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытутренном потость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытутренном потость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытутренном потость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытутренном потость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытупа потость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытупа потость диница поршив, охлажкая естум масла попадает на вытупа потость диница поршив, охлажкая естум на потость диница потость диница потость диница потость диница потость диница потость потость диница потость диница потость диница потость диница потость потость диница потость диница потость диница потость диница потость диница потость диница потость диница потость диница потость диница потость диница потость диница потость диница потость диница потость потость диница потость диниц

Масло разбрызгивается вращающимися ко-ленами вала и смазывает стенки цилиндра и поршии.

Для прокачки масляной магистрали перед пуском в нагнетательную магистраль подключен ручной подкачивающий масляный насос.

The oil from the rear sump, through the filter and pipe, is admitted by the circulating oil pump, mounted on the rear part of the Engine, and is delivered, through a pipe with isolating valves, to the coarse cleaning filters arranged in the crankcase along both sides of the Engine.

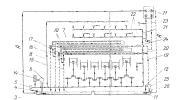
After passing through the filters, the oil passes into the oil coolers arranged in the cylinder block above the filters in special pockets through which cooling water flows. The oil in each cooler is directed, through one section, to the rear part of the Engine, and through the other it returns and flows into the front sump that is used to collect the filtered and cooled oil. (When the oil in the Engine is cool, the thermostats function and the oil automatically by-passes the cooler and flows through the same pipe into the front sump).

In addition, in parallel with the coolers, after the coarse cleaning filters, through which the entire oil passes, part of the oil passes through the fine cleaning filters, and thence into the clean oil sump.

When the Engine is running, the oil from the front sump, through the suction filter, is taken by the forced lubrication pump mounted on the front face of the Engine, and delivered into the control pipe located in the Engine frame, whence it passes to the crankshaft main bearings and to all passes to the cranksnatt main bearings and to an the other lubricated parts of the Engine. From the main bearings, through passages in the jour-nals, the oil passes into the inner space of the journals and then, through drilled passages in the orank cheeks, into the big end journal space and bearing inserts. Then, through passages in the connecting rods, the oil passes to the small end bearing and lubricates the piston pin. Through a nozzle in the connecting rod small end a jet of oil is sprayed into the space of the piston head to cool it.

The oil splashed by the rotating cranks hits the walls of the cylinder barrels, and so lubricates them as well as the pistons.

A hand operated priming oil pump is provided in the pressure oil line for priming the latter be-



Puc. 8 Схема смазки двигателя Магистраль смачки трушихся деталей от нагистательного насоса Магистраль фильтрации и охлаждения от циркуляционного насоса А — К аэротермометру
В — К манометру

Fig. 8 Diagram of Engine lubrication Fig. 8 Diagram of Engine lubrication Friction parts lubrication main line from oil pressure pump Fillration and cooling main line from circu-lating pump A — To air thermometer B — To manometer

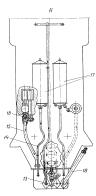


Рис. 9 Трубопровод масляный Вид спереди A — Вид спере В — Вид стади

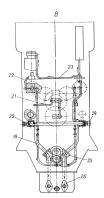


Fig. 9 Oil piping

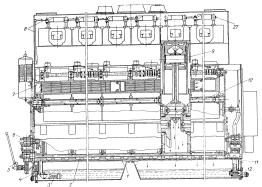


Рис. 10 Трубопровод масляный

Fig. 10 Oil piping

ЗКСПЛИКАЦИЯ К РИСУНКАМ 8, 9 и 10

- КСПЛИКАЦИЯ К РИСУНКАМ 8, 9 и 10

 1. Поддон перединй
 2. Труба пентральная
 3. Фильтр
 4. Труба
 6. Предоставленнающий
 6. Предоставленнай
 8. Трубопровод к коромыслим
 9. Втума шлинара
 10. Поддон залий
 11. Поддон залий
 12. Клапац редукционный
 13. Фильтр
 14. Труба синва масла
 15. Труба
 16. Труба
 17. Фильтр
 17. Фильтр
 17. Фильтр
 17. Фильтр
 18. Труба
 20. Кран
 19. Труба
 20. Кран
 20. Кран
 21. Насоспировод к распределительному валу
 23. Труба
 24. Кран
 25. Насоспировод к распределительному валу
 25. Насоспировод к распределительному валу
 26. Кран
 27. Пробеа

WORDING TO FIGS. 8, 9 AND 16

- ORDING TO FIGS.

 I. Front sump
 2. Central pipe
 3. Filter
 3. Supply pump
 6. Oil pressure pump
 7. Oil cooler
 7. Oil cooler
 8. Pipe to valve rockers
 9. Pipe to valve rockers
 9. Pipe to valve rockers
 12. Reducing rulev
 11. Rear sump
 12. Reducing valve
 13. Filter
 14. Filter cleaning filter
 15. Filter cleaning filter
 16. Thermostat
 16. Thermostat
 16. Thermostat
 16. Thermostat
 16. Thermostat
 16. Thermostat
 17. Filter cleaning filter
 18. Filling pipe
 29. Occ there to camshaft
 22. Tube
 23. Occ there to camshaft
 24. Cock
 24. Cock
 25. Greater
 27. Plug

6. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения состоит из насоса забортной воды, фильтров, термостатов и водяных трубопроводов.

водяных трубопроводов.

Охлаждение дингателя производится забортной водой или водой из градирии или
из других петочинков. Вода забирается
пентробежным водяным насесом самовлексывающего типа и подается в полости блока
илиндоров, тде установлены масляные холодильники.
Омывая холомил возме

лодилыния. Омыван колодильники, вода через окна проходит в воданую рубанику цилиндров двигателя, затем через переливные отверстив в блоке и крыпках цилиндров поступает в воданое пространетю крышек. Из крыпке цилиндра по переливным патрубкам вода перетекает в воданую рубанику мынускного коллектора, проходит через имонтирования в даминую рубанику мынускного коллектора, проходит через имонтирования температуры отходящей воды, затем через переливные патрубки в гордовниу вы пускного коллектора, откуда выливается нарукку. ружу.

руму.
В системе охлаждения предусмотрены спуск из двигателя и возможность прогрева двигателя в холодное время горячей водой.

6. COOLING SYSTEM

The cooling system consists of an overboard-water pump, filters, thermostats and water piping.

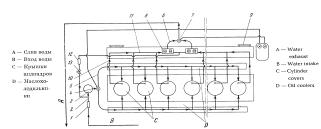
The Engine is cooled by overboard water or The Engine is cooled by overboard water or by water from a cooling tower or from any other source. Water intake is by a centrifugal water pump of the self-priming type; the water is delivered into the cylinder block spaces, where the oil coolers are arranged.

the oil coolers are arranged.

After passing over the coolers, the water, through ports, passes into the Engine cylinder jacket and then, through overflow holes in the block and in the cylinder covers, it enters the water space in the covers. From the cylinder covers, through overflow pipe connections, the water overflows into the water jacket of the exhaust manifold, passes through the thermostats, mounted in the water jacket of the manifold for automatic adjustment of the water outlet temperature, then, through overflow pipe connections, it passes into the throat of the exhaust manifold, and is finally ejected.

The cooling system provides for draining the

The cooling system provides for draining the water from the Engine and the possibility of preheating the Engine by means of hot water in

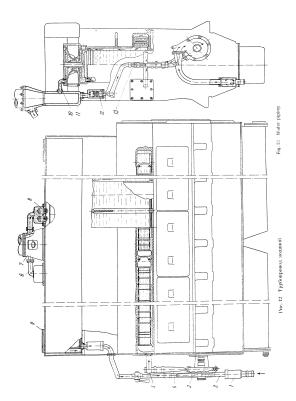


cold weather.

Рис. 11 Схема охлаждения

Fig. 11 Diagram of cooling system

15



ЭКСПЛИКАЦИЯ К РИСУНКАМ 11 и 12

- 1. Фильтр
 2. Труба вескывающия
 3. Нассе водиной
 4. Труба питегательная
 5. Труба питегательная
 6. Питубок передивной
 7. Гормония выпускного вылектора
 9. Фильге труба
 10. Каранов труба
 11. Коллектор выпускной
 11. Коллектор выпускной
 12. Фильтр
 13. Кран

7. ВОЗДУШНО-ПУСКОВАЯ СИСТЕМА

Воздушно-пусковая система состоит из пус-ковых балдонов, пиевматического включа-теля, клапанов, распределителя воздуха и воздушных трубопроводов.

воздушных трубспроводие.

Пуск двигатели производител сжатым воздухом. Сжатый воздух от пусковых баллонов под давлением 30—40 кајсм² поступает в ляух внарвалениях:

1) в главную воздушную магистраль, кушую вдоль двигатела со стороны вниуска, откуда воздух по отводащим трубсам поступает к пусковым славаным квижлого иклиндра, по не открывает их:

2) к воздушному пусковому клашану, укрепленному на корпусе регулятора и связанному с руковткой поста управления двигателяму.

лвигателями.

При пуске двигателя нажатием кнопки клапан открывается и воздух по трубке поступает к распределителю воздуха. Открытие пусковых капанов произходит в порядке очередности работы шлиндров только в тол момент, когда распределитель воздуха подает воздух в особую полость пускового клапана. Воздух для пуска двигателя поступает в шлиндры через главиую мапистраль, минуя воздухораепределитель, чем достигается меньшее дросселирование пускового воздуха. Воздуминье баллоны заряжаются кохножение воздуходается кохножение досселирование пускового воздуха.

воздухорасительной пускового воздуха.
Воздушные баллоны заряжаются компрессором на давление до 200 кг/см².

WORDING TO FIGS. 11 AND 12

- 1. Filter

- J. Fitter
 2. Suction pipe
 3. Water pump
 4. Water pump
 5. Pipes
 6. Pipes
 6. Pipes
 7. Pipes
 7. Pipes
 7. Pipes
 7. Pipes
 7. Pipes
 7. Pipes
 7. Pipes
 7. Pipes
 7. Pipes
 7. Pipes
 7. Pipes
 7. Pipes
 7. Pipes
 7. Cock

7. STARTING AIR SYSTEM

The starting air system consists of starting air bottles, air switch, valves, air distributor and air

The Engine is started by means of compressed air. Compressed air from the starting bottles is delivered over two paths at a pressure of 30 to 40 kg/cm²:

1) Into the main air line, arranged along the entire engine on the exhaust side; thence, through branch pipes, the air enters the starting valves of all the cylinders, but does not open

2) To the starting air valve fixed on the body of the governor and connected to the Engine control handle.

When the Engine is started, by pressing the

button, the valve is opened and air through the tube enters into the air distributor. The starting valves are opened in the firing sequence only at the moment, when the air distributor delivers air into a special space of the starting valve.

Air for starting the Engine is supplied to the cylinder through the main line, by-passing the air distributor, this is to reduce throttling of the starting air.

The air bottles are charged by the compressor to a pressure up to 200 kg/cm².

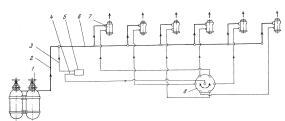


Рис. 13 Воздушно-пусковая система

ЭКСПЛИКАЦИЯ К РИСУНКУ 13

- 1. Баллон пусковой 2. Трубка 3. Трубка 4. Трубка 5. Клапан воздушный 6. Магистраль воздушная 7. Клапан пусковой 8. Распределитель воздуха

8. ГРУППА УПРАВЛЕНИЯ

в. ГРУППА УПРАВЛЕНИЯ

Пруппа управления включает пост управления, регулатор числа оборотов, систему тат и рамагов, декомпрессионное устройство и контрольно-твыме приборы. Пост управления двигателем расположен на заднем торне двигателем, смонтированном на вергулаторе числа оборотов, и сблокирован с последним.

Пентробежный всережимный регулатор преднавления подреживания подгоживного заданного числа оборотов при изменении нагрузки, связан посредством тат и рамагов с рейками топливных насосов осуществляется поворотом руколтки поста управления, имеющей двя положения: срасоста у четои:

Для контроля за работой двигателя у поста управления установлена коробка с контрольно-вмерительными приборами.

Вблизи поста управления имеется декомпрессноиное устройство.

Fig. 13 Starting air system

WORDING TO FIG. 13

8. CONTROL GROUP

The control group comprises the control post, the governor, the rod and lever system, the decompression device and the control and measuring instruments.

The control post is arranged on the rear face of the Engine on the governor and is interlocked with the latter.

The centrifugal all-duty governor, designed to maintain a constant speed irrespective of load variation, is connected through rods and levers with the racks of the fuel pumps.

Actuation of the fuel pump racks is effected by rotation of the control handle having two positions: "Running" and "Stop".

A panel with control and measuring instru-ments is installed at the control post to enable to control the operation of the Engine.

A decompression device is provided near the control post.

Внешторгиздат. Заказ № 931

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ оворудования

овращайтесь по адресу:

В/О «МАНІИНОЭКСПОРТ»

МОСКВА, Г-200, Смоленская-Сенная пл., 32/34

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ: МОСКВА МАНІПНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION

WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

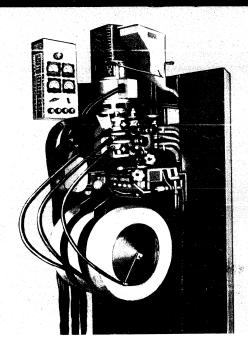
V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34 MOSCOW. G-200

CABLE ADDRESS: MACHINOEXPORT MOSCOW

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3





АППАРАТ

DAR ODHOROXODHON DEFECTIVE KOROX CBAPKIN TONCTORU META IIIA

PΤ

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-

Аппарат для однопроходной электрошлаковой сварки толстого металла A-372

Сварочная адация мелела А-372 предвачаем для сдоор экспейой состроинациона свараж объемня метали голором объемная остания мощна полах може метали голором объемная объемная состания досторомная произреждения формационализм состания для пологом стану, для и досторомная по достания и тремя экспрадами пологомная по датере между кромками в 29—30 мм.

ками в 20—20 мм.
Применение трех соедиродов возволяет писатичению повысать прогводительность спарых в, време того, дает котможность в информат предсения изменять химический состав иная и егот сочетания различных удентродных промолок.

свентродных прополов.

Спарыя может слуппенный на поетовином или переменност токе, привом наибольпай эффект двег сварка на переменност
токе при висточни закарудов по трехфатной схуме. При этом, псекольку при
вестропылающи пропосо, в отлично от
зутовото, спарка может производитья
при зостеной пененной характирненной ветоника интализи без индуктивности в сваронной
пени), поли пете в на окак производитья
пенны, поли пете на почето на
пенны, поли пете на почето
темпо загручки сети с высоких коэффащиситом монности.

Способ пертикальной загектромизового

ентом монности. Способ вертивальной электроплавовой сварки индистен повым способом спарки и выдъемнето и следующем: в пространеты, обърхованном кромками спаримежми гласлий и фермирующими валтуимми (рис. В, создаетования правелаваенногомореретого межтропървовдиет вызываетом достражен электром. Карактерным из электром погружен электром. Карактерным из электром по ревидал. Предолаций от следующих ревидал. Предолаций от следующих деятом сталу том нагреняет илля и поддерживает сето температуру інации гемпературы илации станору по достраженного поддерживает достраженного поддерживает достраженного поддерживает достраженного поддерживает достраженного поддерживает достраженного поддерживает достраженного поддерживает достраженного достраженного поддерживает достраженного достраженног

Machine for single-pass electric slag welding of heavy gauge metal A-372

The Model A-372 Welding Machine is used for single-pass electric slag pertical melding of 60 to 250 num thick metal

Welding is accomplished by double sided positive meld shaping by means of one, two or three electrodes simultaneously, with a 20-30 mm gap between the joint edges.

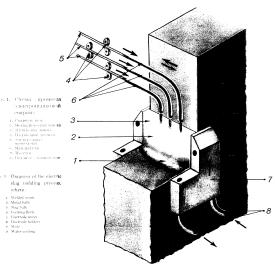
The use of three electrodes considerably increases the rate of melding, and also allows to vary mithin large limits the dientical composition of the meld by combining various electrode mires.

Weiding is possible noth either direct current or alternating current; maximum efficiency is obtained with alternating current by three-plasse connection of the electrodes. The electric slag process of welding, as against are melding, permits the use of a supply source hauting a rigid perfomance curree outfloot inductance in the melding circuit; it is thus possible to proude balanced loading and a high power factor.

The pertical electric slag medding process is a new process carried out as follows: in the space formed by the edges of the joint to be medded and the medd shaping sides (Fig. 1), a bath of molten operheated electro conductive slag is created, into which the electrode is immersed. The electric slag process is duracterized by the absence of an arc discharge. The entremt flowing from the electrode to the parent metal heats the slag and maintains its lemperature about set the might point. The slag bath melts the electrode wire fed into it and fuses over the edges. The molten parent and electrodecurities care and the slag bath melts the electrode mire fed into it and fuses over the edges. The molten parent and electrodecurities care and emeltal bath. The metal and slag baths

валет подавлемую ментродную проволоку и оплавлентые основной и томии. Респлавленные сеновной и электродный метадам образуют метадическую ванну. Метадамческая и шлаковы ванны удерживаются между кромками изделят длуги медицыму, охлаждаемыми волой полунами, которые формируют шов.

are held in place between the edges of the joint by two water cooled copper slides that shape the weld.



ITOPT

Основные преимущества способа электрошлаковой сварки

- Спарка производител в съдин проход, неза-нисимо от толцина метала. Это позволяет отпалатъел от миноголойной еварии, всада-ствле чего отпалато певации по удале-нию влавка посъе виждого саоя.
 Упрощнетел подготовка кромов, так как они делаютел без скоса газовой ревкой.
 Сокращается цина изготовления заделня в связи с уменьшением промекуточных операций и количества рабочих мест.
 Коэффициент ввалаяви умеличается до 25−30 г/чл.
 Заграты материали и раскод электро-мерти уменьшного в съедующих раз-мерах:
 а) раскод фаноса в 15−20 раз.
 увесьной загетродной проволоки до 30−40°,
 Качество шнов и их механические свой-ства выше, чем ири многослойной сварко.
 Кокструкция аппарата

Конструкция аппарата

Конструкция аппарата
Сварочный аппарат А-572 (рис. 2) является
аппаратом реньсового типа, так яка од авижете
он по паправляется от температор по температор ется одним из основных условий получения равноменного прояваре авариваемых кромов и хорошего качества шва. Поэтому сво-рость вертивального переменения рест-лируется ватоматически в запысымости от уровня вашим. Изменение скорости осуще-ствляется в определенном диапазоне за счет

Principal advantages

of the electric slag welding process

- 1 Welding is carried out in a single pass irre spective of the amount of metal to be deposited. This eliminates the necessity of multi-layer welding and removal of the slag after each pass.
- Preparation of the edges is simplified, as it is carried out by flame cutting without bevelling.
- The cycle of fabrication is reduced owing to the reduction in the number of intermediate erations and of operator's places required
- 4. The rate of deposition is increased to 25-30g/Ah. 5. Material consumption and electric power con-
- sumption are reduced: ampion are reduced:

 a) flux consumption 15 to 20 times: b) electric power consumption down to 35%: electrode wire consumption down to 30-40%.
- 6. The quality of welds and their mechanical strength are higher than in the case of multilayer welding.

Construction

The A-372 Welding Machine (Fig. 2) is of the rail type, as it moves along a guide (rail) column parallel to the edges of the joint. A rads is provided on the column, the gear of the travel carriage I being in mesh with this rads/Fig. 3). As the melding bath is being filled with metal, the travel carriage moves along the meld upwards (direction of welding) at a speed of 0.4 to 5 m shour, thus maintaining in the melding bath a constant level relative to the nozzles or the edge of the slide. A constant level entitlated in the melding bath is one of the main conditions required to obtain uniform fusion of the need edges and a high quality meld. The vertical movement speed is therefore automatically adjusted depending on the level in the bath. Speed variation within each range is by parting and parallel to the edges of the joint. A rack is provided Speed variation within each range is by varying



изменения оборотов двигателя 2. Изменение диапазонов производится при помощи смен-ных шестерен.

С ходовой тележкой связана трехэлектрод С ходовой тележкой связина трехъмстрох-ная, одномогряма еварочная годовка 3, по-дающим электродиую проводоку в зону сварии се окростью 150-050 м/нас. Трех-фазина электроциановая свярка осущеет-датеся от петочинка питания с жествой внешней характернетикой. Благодаря на-личню жествой характер-ристики заменение сва-

ристики изменение сва-рочного тока определя-ется только скоростью подачи электродов, без

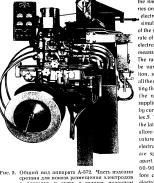
еген только екоростью подачи зваектродов, без одновременного регулировании источников интания. Скорость подачи выждого из засктродов изменяется и выми инсетериами. Кроме того, скорость подачи может изменяется и а ходу, одновременно доп времен и меняет подачи может изменяет и меняет и меняет и меняет и меняет и меняет и меняет и меняет и меняет и меняет и меняет и меняет и меняет подачи может подажить и меняет и м

the speed of motor 2. Range variation is by means

the speed of motor 2. Anange variation is by means of change gears.

The travel carriage is connected to a libree-electrode single motor melding head 3 feeding the electric to the property of the control of the contr

source having a rigid external characteristic With such a supply source the relding current varies only with the rate of electrode feed, without simullaneousadjustment simulaneousadjustment of the supply source. The rate of feed of each of the electrodes is varied by means of change gears. The rate of feed can also be varied during operation, simulaneously for all the electrodes by adjusting the speed of motor 4. The nucleding current is supplied to the electrodes by current carrying now. by current carrying nozz les 5. The construction of the latter is such that they allow to adjust the cur vature and direction of the A-372. Yaers macania of the medical as speed of 20 medical of the medical as speed of 20 medical of the medical as speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/m/mx. The medical as a speed of 20 to 61 m/mx. The medical as a speed of 20 electrodes. The electrodes



PHC. 2. Общий вид аппарата A-572. Часть изделии средния для показа размещения электродов в разделки с наявля с задили получном Fig. 2. General siem of the A-572 Welding Apparatus. Cul-armay siem of the mork, showing the location of electrodes in the pluc prepared for redding and the comerctions with the rear side?

the weld at a speed of 20 to 61 m/hour. The

KCHOPT E O H N III A M

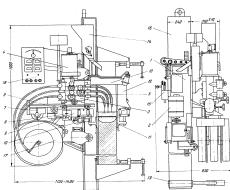


Рис. 3. Чертеж общего вида аппарата А-372

Fig. 3. General view of the A-372 Welding Apparatus

поступательным движением электродов вдоль сечении стыка со скоростью 20—61 м/час. Для этого слоляка 3 тверавитается по суппорту 6 под действием межанизма с отдельным электроприводом 7. В крайних точках возратип-поступательного движения, у формирующих получиов, делегального соглавляваются Прадольнительность остановли (до 6 сею) может быть здания специальну устройством. Точки, в которым электроды останавливаются и начиняют движение в обратиом направлении, задаются системой концевых высмочется быть обратом направлении, задаются системой концевых высмочателей в ключателей в.

ключателен в. К кронштейну 9 ходовой тележки подвешен передний формирующий ползун 10. Задний

head β is moved for this purpose along the support of by means of a mechanism nuith an individual electric drive 7. At the extreme points of the reciprocating movement at the Shaping slides, where head dissipation is most intensive, the electrodes stop. The duration of stoppage (up to 6 sec) can be set by a special device. The points, where the electrodes are to stop and com-mence mouting in the opposite direction, are de-termined has a system of terminal suntides δ .

termined by a system of terminal switches 8. The front shaping slide 10 is suspended from bracket 9 of the travel carriage. The rear shaping slide 11 is suspended from the rod of the rear slide 12, this rod being connected to the travel carriage across the weld gap by means of strip 13.



формирующий ползун 11 подвешен к таге задието ползуна 12, связанной с ходовой тележкой через зазор стака планиой 12. В связанной ком тележкой через зазор стака планиой 13. В связа стака, что при связае с принулительным формированием раскод флюса закачительно меньше, чем при связуе в инжием положении, по подветож мылыми поридами из флюсодожатора 14.

из флюсодозитора 14. Для охлаждения ползунов вода подается из пеховой ма-гистрали либо из резервуали при помощи насоса через во-досборник 15. Количество по-двавамой воды может регу-лироваться вентилем.

Для установочных манипу-ляций ходовая тележка имеет маршевую скорость щения, равную 36 м/ча

шении, развира 68 мл6и-рается в соответстви с наибольней длиной сва-риваемых шков. Реал-может крепителя либо непосредствення и по-делии, либо на специ-дамой учетномож (в за-висимости от условий, доциальной учетном

Рис. 4. Вид свариваемого изделия со стороны заднего формирующего шов ползуна

молони: — Три катуния за — Рис. 4. Вид свари и молотить три катуния за далего ф 25 кг каждам, устанавли — Гер. 4. Чето об три катуния от средству об три катуния открытого типа смостью 135 кг каждам, устанавливаемые отдельно от аппаваля.

Для заправки проволоки в катушки имеется рукоятка, которую на время сварки следует

As flux consumption with the positive shaping melding process is considerably less than with downhand welding, the flux is fed in small doses from the flux metering device 14.

Water for cooling the sides is supplied from the works water mains or from a tank by means of a pump through the water manifold 15. The rate of mater supply is adjustable by means of a naive a valve.

For setting opera-tions, the carriage is provided roith a travel speed of 36 m/hour.

The length of rail 16 is selected to suit the maximum length of the welds. The rail can be fixed either directly on the work or on a spe-cial installation, as re-

The Machine is furnished with electrode wire reels of two types : a) For short melds-three enclosed type reels 17, having a capacity of approximately 25 kg each, for installation on the travel carriage;

Fig. 4. View of the work to be welded from the rear seam forming slide

b) Three onen tune is b) Three open type reels, having a capacity of approximately 135 kg each, for installation sepa-rately from the Machine.

> A handle is provided for loading the reels with wire; this handle must be removed before welding is started.



Электрическая схема

Улектрическая схема
Источником питания
автомата переменным
сварочным током служит специальный трехфазный сварочный
транеформатор типа
ТШС-1000-3, не имею-ТШС-100-3, не имеющий доссовей, который при работе трех ментродов песіочен по ехоме треутольник — звезда се нулем, а при работе двух ментродов по ехоме треутольник — пене по ехоме треутольник — непознат влезда с нулем (рис. в). Возможно тваже применение трех наи двух сварочных транеформаторо типа ТСО-1000-3, изотогольных для сеги 220 в и выдоченных для сеги 220 в и выдоченных расти 220 в и выдоченных для сеги 220 в 380 в по схеме звезда е нулем—звезда с ну-

с нужоя — звезяк с м, лем при отключенных дросселях. Питание постоянным сварочным током может быть осуществлено от трех или

The welding process is controlled by means of control panel $18.\,$

The Machine is fitted with transverse, longitudinal and radial correctors to adjust, during melding, the position of the nozzles with the electrodes in the weld gap.

Two gauges 19 are furnished with the madine to enable to set the rail parallel to the weld

Electrical circuit

Electrical circuit

A. C. welding current
is supplied to the Automatic Welding Madnine
from a special threephase welding transformer. Type TIHC-1000-3.
multhout droke coils; the
transformer is connected
"delta-star with neutral
brought out" when operating with three electrodes, or "delta-V with neudes. or "delta-V with neutral brought out" inhen operating nuth two electrodes (Fig. 6). Three or two nelding transformers. Tupe TCO-1000-3, designed for 220 V mains can also be used; these transformers are connected "star nuth neutral brought out" star mith neutral brought out", the choke coils being disconnected, for 380 V mains. D. C. nelding current can be supplied udding generators. Type tral brought out" when



двух сварочных генераторов типа ПСМ - 1000 или ПС- 500. Механизм подачи электродных проволок (рис. 7) привосится в динжение диптатьсям типа ПН-25 мощностью 0,7 квт, который подучает напряжение от понижающего транс-

The electrode rotre feeder (Fig. 7) is driven by a Type III1-2.5, 0.7 kW molor, current to the motor being supplied from step-odown transformer nitth sectionned secondary nitnding and rectifier. The rate of feed is fixed by a swittin mounted on a panel and is read on an instrument connec-

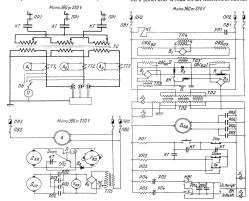


Рис. 6. Принципиальная электриче Fig. 6. A-372 Welding Apparatus electrical connections diagram

форматора с секционированной вторичной обмоткой с выправителем. Скорость подачи электродных проволок устанванивается пе-реключателем на пудате управления. Указа-телем скорости подачи служит прибор, включенный на выправитель, питающий двигатель подачи электродных проволок.

ted to the rectifier which supplies the electrode

The vertical travel medianism is operated by a Type IIII-2.5, 0.25 kW motor, current to this motor being supplied from a Type 9MY-5A generator. The generator voltage, and thus also

Управление процессом осуществляется при помощи пульта 18.
Аппарат спабжен поперечным, продольным и радильным корректорами для регуположения мулдипуков с заектродами в разделаемень

разделке шва.
При установке рельса на изделие, его па-раллельность относи-тельно шва выверяется при помощи двух штихмасов 19, прилагаемых к аппарату.

Рис. 5. Пульт управления аппарата А-372

Fig. 5. Controlling panel of the A-372 Welding Apparatus

from three or two welding generators. Type ΠCM -1000 or ΠC -500.

ЭКСПОРТ HNWAM

Механизм вертикального перемещения автомата снабжен электродвитателем типа ПН-25 мощностью 0,28 кит, получающих интивие от генератора типа ЭМУ-5А. Напряжение генератора типа ЭМУ-5А. Напряжение генератора, а поэтому и скорость сварки, поддерживается автоматически на заданном специальным датчиком уровню соответствующем определенному уровню металлической явлиы.

the rate of ivelding are automatically maintained at the values set by a special device and corresponding to a definite level of the metal bath.

Transverse adjustment of the automatic welding head is by means of a Type MAT-2-36, 0.1 kW motor. Type MII-1 terminal switches are used

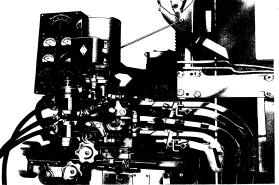


Рис. 7. Механизм подачи электродных проволок и токоподвод ящие мундштуки аппарата А-372 Fig. 7. A-372 Welding Apparatus electrode wire feeding mechanism and current-leading electrode holders

Поперечные колебания головки автомата осуществляются с помощью двитателя тина МАГ – 2-46 мощностью 0,1 кгл. Ограния-ние крайних положений головки и реверси-рование производят концевые выключатели типа МП – 1.

for limiting the end positions of the welding head and for reversing.

The welding process controls are arranged on the control panel, while all control and switching apparatus are mounted in the control box.



Органы управления и контроля режима сварки размещены на пульте управления, а аппаратура управления и коммутации — в аппаратном шкафу.

Основные данные

Основные данные			
Диаметр электродной прово-			
локи 3 мм			
Сварочный ток (прерывисто) до 1000 а			
Сварочный ток (длительно) . до 800 а			
Номинальное напряжение сети 380 в			
Скорость подачи электродов 150-500 м/час			
Скорость возвратно-поступа-			
тельного движения электродов 21 - 60 м/час			
Скорость сварки (вертикаль-			
ного перемещения) 0,4-5 м/час			
Маршевая скорость (верти-			
кальное перемещение) 36 м/час			
Регулирование сварочного то-			
ка дистанционное,			
ступенчатое			
Емкость катушки закрытого			
типа 25 кг			
Емкость катушки открытого			
типа 135 кг			
Напряжение на электродах . 40-56 в			
Охлаждение ползунов водяное			
Расход воды 25-30 л/мин			
Габаритные размеры: дляна ширина высота			
аппарата без рель-			
са, мм 1300 830 1660			
аппаратного шкафа,			
мм 1044 644 2000			
катушки (каждой),			
мм 700 295 7300			
Bec:			
аппарата 310 кг			
аппаратного шкафа 520 кг			
Вес рельса зависит от его длины и			
определяется по формуле G = 71 L			
+ 50 кг, где L - длина рельса в м.			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			

Essential specifications					
	Electrode wire diameter 3	mm			
	Welding current, intermittent up to 1000	A			
	Welding current, continuous up to 800	Α			
	Rated mains voltage 380	V			
	Rate of electrode feed 150 to 500	m/hour			
	Speed of reciprocating elec-				
	trode movement 21 to 60	m/hour			
	Rate of welding (vertical				
	travel) 0.4 to 5				
		m/hour			
	Welding current adjustment remote step				
		kg.			
	Capacity of open type reel 135				
	Voltage on electrodes 40 to 56				
Slides water cooled					
	Quantity of cooling water				
	required 25 to 30	1/min			
	Overall dimensions: Length Width	Height			
	Machine without rail,				
	mm1300 830	1660			
	Control box, mm 1044 644	2000			
	Reels (each), mm 700 295	7300			
	Weight:				
	Madrine	310 ka			
		. 520 kg			
Rail: The weight of the rail, being dependent on its length, can be calculated as follows: G = 71 L+50 kg.					
				where L is the length of the rail in	

MAMNH

11

metres.

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПЬИВОЬРІ

HYDRO-METEOROLOGICAL APPARATUS APPAREILS HYDROMÉTÉOROLOGIQUES HYDROMETEOROLOGISCHE GERÄTE APARATOS HIDROMETEOROLOGICOS



ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О "МАШИНОЭКСПОРТ"

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34 MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:

MACHINOEXPORT Moscow

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

IWATEWEE ESPERANCE

isono ele la Tradició el Africa. Ciól Apo ana se el cercatología de la Hyprópia de describión de caña de Appresa de la Comercia de Caña de Coma de Co



ВСЕСОЮЗНОЕ ОББЕДИНЕНИЯ

ТЕХНОПРОМИМИЛОР

METEOPOLOGIA METECRIOROCICA APPARIBIES MET



АКТИНОМЕТР ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ АТ-50

Актинометр АТ-50 совместно с гальванометром ГСА-1 предназначен для измерения прямов солнечной радпации, падающей на перпендикулярную к лучу поверхность. Принцип действии актинометра основан на получении термолектродникущей сиды от батареи термолектродникущей сиды от батареи термолектродникущей сиды от батареи термолектродникущей сиды от кетальническому зачерненному диску, который паклетел приемной поверхностью для примой солненной радиостью, который паклетел приемной поверхностью для примой солненной радиации, а холодиме (пассивиме) связаны с корпусом прибора. Величина солненной радиации от гальванометра, последовательно включенному в цень термобатарей. Отклонение стрелям гальванометра пропорционально радиации. Прирагум между диском и корпусом, а съсловательно, и интепсивностт примой солнечноей радиации. Чувствительность актинометра составляет 4—7 мил. письоть на слиу клорню на сле в минуту. Согроппывание термобатарей 14—22 ох., инерция прифобра не более 25 см.

Размеры актинометра без гальванометра — § 189 % 225 мм. Вес — 3,2 кс.

THERMOELECTRIC ACTINOMETER AT-50

The AT-50 Actinometer is used in conjunction with the FCA-1 galvanometer to measure direct sun radiation falling onto a surface at right angles to the ray.

The principle of the Actinometer is based on the generation of a thermal e.m.f. by a thermopile as a result of a temperature difference between cold and hot junctions. The thermopile is arranged in the form of a star. The hot (active) junctions are glued to a blackened metal disc which forms the receiving surface for direct sun radiation, while the cold (passive) junctions are connected to the sun factor of the sun radiation is determined by means of a galvanometer connected to the series with the thermopile circuit. The deflection of the galvanometer pointer is proportional to the temperature difference between the disc and the case, and thus also proportional to the intensity of the direct sun radiation.

The sensitivity of the Actinometer is 4–7 mV per calorie per sq. cn per minute. The thermopile resistance is 14–22 Ohm, the inertia of the instrument does not exceed 25 seconds. The dimensions of the Actinometer without the galvanometer are 180 mm dia. × 225 mm. Weight 3.2 kg.

ACTINOMÈTRE THERMO-ÉLECTRIQUE, MODÈLE AT-50

L'actinomètre AT-50 associé au galvanomètre FCA-1 est destiné à la mesure de la radiation solaire directe, incidente sur une surface normale aux rayons.

I fonctionnement de l'actinomètre repose sur la force électromotrice engendrée dans une pile de la force des la différence des températures des soudures chandes et froides de cette pile. La pile est constituée par des couples thermo-électriques disposés en étolie. Les soudures actives chandes sont collées sur un disque noirei qui sert de surface réceptire de la radiation solaire directe, les soudures froides (passives) étant solidaires du corps de l'appareil.

L'intensité de la radiation solaire est mesurée par un galvanomètre intercalé dans le circuit de la thermopile. Les déviations de l'aiguille du galvanomètre sont proportionnelles à la différence des températures entre le disque et le corps et, par conséquent, à l'intensité du rayonnement solaire direct.

La sensibilité de l'actinomètre est de A-7 m V en l'anglométrie intercate de la radiation.

direct. La sensibilité de l'actinomètre est de $4-7\,mV$ cal/ cm^s /min, la résistance de la thermopile est de 14-22 ohms, l'inertie thermique de l'appareil ne dépasse pas 25 sec. Dimensions de l'actinomètre (galvanomètre non compris): \oslash $480 \times 225\,mm$. Poids de l'appareil: $3.2\,kg$.

THERMOELEKTRISCHES AKTINOMETER AT-50

Das Aktinometer AT-50 ist gemeinsam mit dem Galvanometer FCA-4 zur Messung der direkten nenstrahlung bestimmt, die einer senkrecht zur Strahlrichtung exponierten Fläche zugestrahlt

wird.

Die Wirkungsweise des Aktinometers beruht darauf, daß durch die Thermosäule eine thermoelektromotorische Kraft erzeugt wird, welche durch den Temperaturunterschied der kalten und erhitzten Lötstellen hervogereiten wird. Die Thermobatterie ist stenfomig ausgebildet, Die erhitzten
(aktiven) Lötstellen sind auf einer geschwarzten Metallscheibe geklebt, die zur Aufmahme der direkten
Sonnenstrahlung dient, während die kalten (passiven) Lötstellen mit dem Gerätgehäuse verbunden

sind.

Der Sonnenstrahlungswert wird mittels eines Galvanometers bestimmt, das in den Stromkreis der Thermobatterie in Reihe geschaltet ist.

Der Zeigeraussehlag des Galvanometers ist dem Temperaturunterschied zwischen Scheibe und Gehäuse – folglich auch der Intensität der direkten Sonnenstrahlung – proportional.

Empfindlichkeit des Aktinometers: 4-7 mV[cal]cm²[min. Widerstand der Thermobatterie: 14 bis 22 Ohm. Trägheit des Geräts: nicht über 25 sek.

Abmessungen des Aktinometers ohne Galvanometer: Ø 180 × 225 mm. Gewicht: 3,2 kg.

ACTINOMETRO TERMOELECTRICO AT-50

Este actinômetro AT-50 con el galvanômetro ΓCA-1 sirven para medir la radiación solar directa que cae sobre una superficie perpendicular a los rayos del sol.

Como es sabido, en una bateria de pares termoeléctricos se proluce una fuerza electromotriz, con la diferencia de temperatura entre los dos contactos de cada par. La bateria tiene forma de cast rella deferencia de temperatura entre los dos contactos du cada par. La bateria tiene forma de cast rella de la cada con el cada de la contacto de cada par. La bateria tiene forma de cast rella de la parto.

La magnitud de la radiación solar se determina por medio de un galvanómetro concetado en serie con la bateria termoeléctrica. Las desviaciones de la aguia del galvanómetro son proporcionales a la diferencia de temperaturas entre el disco y el cuerpo, y, por consiguiente, a la intensidad de la radiación solar directa.

La sensibilidad del actinómetro es de 4 a 7 m V para 1 caloria por cns² y por minuto. La resistencia de la bateria es de 14 a 22 Olmios y la inercia del aparato no excede de 25 seg.

Las dimensiones del actinómetro sin galvanómetro son: Ø 180 × 225 mm. El peso: 3,2 kg.



ПИРАНОМЕТР П-3×3

Пиранометр 11-3×3 совместно с гальванометром ГСА-1 предназначен для измерения ко-ротковолновой суммарной радпации, приходящей на горизонтальную поверхность от солица

и неба.

Пиранометр в соединении с гальнанографом может также применяться для непрерывной регистрации суммарной радпации.

Приемником прибора служит термобатарен из 77 последовательно соединенных термоалементов, изготавливаемых из константановой и манганиновой проволоки.

Поверхность термобатарей окрашена в два цвета. При этом нечетные спаи окрашены в черный цвет, а четные — в белый. Раднация, падающая на термобатарею, потлощается черными полями больше, чем белыми, в реаультате чего образуется термозавтеродикущия сила, пропорционально отредительному странительному следовательно, и интенсивности воспринимаемой спаями раднации.

При использовании экрана пиранометром можно определять только рассеянную раднацию от небесного свода.

от небесного свода.

чувствительность термобатарей составляет 7—11 милливольт на калорию на см² в минуту.

Инерция прибора не более 40 ссв. Сопротивление термобатарей — 30 ± 5 ом. Размеры прибора бся гальванометра — \varnothing 180 \times 225 .к.м. Вес — 3.2 ке.

PYRANOMETER Π -3 × 3

The Π -3 \times 3 Pyranometer is used in conjunction with a Γ CA-1 galvanometer to measure the short time total radiation from the sun and the sky on a horizontal surface. The Pyranometer in conjunction with a galvanograph can also be used for continuous recording

of total radiation

The sensitive element of the instrument is a thermopile consisting of 77 series connected thermo

couples made of constantan and manganin wires.

The surface of the thermopile is painted in two colours, the odd junctions being painted black, the even ones - white.

the even ones—white.

The radiation falling on the thermopile is absorbed by the black areas more than by the white ones, as a result of which a thermale.m.f., proportional to the temperature difference of the junctions, is being generated. The magnitude of the radiation is determined by the galvanometer pointer deflection that is proportional to the temperature difference of the junctions, and, thus, to the intensity of the radiation absorbed by the junctions.

If a screen is used, the Pyranometer can serve to measure scattered (diffused) sky radiation alone.

The sensitivity of the thermopile is 7–11 mV per calorie per sq. cm per minute. The instrument inertia does not exceed 40 seconds. The thermopile resistance is 30 \pm 5 0 hm.

The dimensions of the instrument without the galvanometer are 180 m m dia. \times 225 mm. Weight

3.2 kg.

PYRANOMÈTRE, MODÈLE II-3 × 3

Le pyranomètre Π -3 imes 3, associé au galvanomètre Γ CA-1, est destiné à la mesure de la radiation aire et atmosphérique à courtes longueurs d'ondes incidente sur une surface horizontale

Associé à un galvanomètre enregistreur, le pyranomètre peut être également utilisé pour l'enregistrement continu de la radiation totale.

registrement continu de la radiation totale.

L'organe sensible de l'appareit consiste en une thermopile constituée par 77 couples constantammanganine, branchés en série.

L'a surface de la thermopile est peinte en deux couleurs: les soudures impaires sont noires, les soudures noires sont blanches. Les soudures noires absorbent plus de radiations reques par la thermopile que les soudures blanches; cela fait naitre une force électromotrice proportionnelle à la différence des températures des soudures de la pile.

L'intensité de la radiation est mesurée par les déviations de l'aiguille du galvanomètre: ces déviations sont proportionnelles à la différence des températures des soudures et, par conséquent, à l'intensité de la radiation reque par ces dernières.

Muni d'un écran, le pyrahomètre ne mesure que la radiation diffusée provenant de la voûtcéleste.

celeste. La sensibilité de la pile est de 7–11 mV cal cm^2 min. L'inertie thermique de l'appareil ne dépasse de 20-5 ohns.

pas 40 sec: la résistance de la pile est de 30 ± 5 ohms. Dimensions de l'appareil (galvanomètre non compris) — \varnothing 180×225 mm. Poids de l'appareil — 3,2 kg.

PYRANOMETER Π -3 × 3

Das Pyranometer Π -3 imes 3 ist gemeinsam mit dem Galvanometer Γ CA-1 zur Messung der auf eine

Das Pyranometer II-3 × 3 ist gemeinsam mit dem Galvanometer I'CA-1 zur Messung der auf eine horizontale Fläche fallenden summaren kurzweiligen Sonnen- und Himmelsstrahlung bestimmt. Das Pyranometer in Verbindung mit dem Galvanometer kann ebenfalls zur kontinuierlichen Aufzeichnung der summaren Strahlung verwendet werden.
Als Aufhanhegerät dient eine Thermobatterie aus 77 in Reihe geschalteten Thermoelmenten, die aus Konstantan- und Manganindraht hergestellt sind.
Die Oberfläche der Thermobatterie ist in zwei Farben angestrichen: die ungeraden Lötstellen --schwarz, die geraden -- weiß, Die auf die Thermobatterie fallende Strahlung wird durch die schwarzen Felder stärker absorbiert als durch die weißen, wodurch eine elektromotorische Kratt erzeugt wird, die dem Temperaturunterschiel der Batterielötstellen proportional ist.
Der Strahlungswert wird nach dem Zeigerausschlag des Galvanometers bestimmt, der dem Temperaturunterschiel der Lötstellen -- löglich auh der Intensität der von den Lötstellen aufgenommenen Strahlung – proportional ist.
Wird ein Schirn verwendet, so kann das Pyranometer ausschließlich zur Bestimmung der zerstreuten Himmelsstrahlung verwendet werden.
Empfindlichkeit der Thermobatterie: 7-11 m/Feal em²nin. Trägheit des Geräts: nicht über 40 sek. Widerstand der Thermobatterie: 30 ± 5 Ohm.
Abmessungen des Geräts ohne Galvanometer: Ø 180 × 225 mm. Gewicht: 3,2 kg.

PIRANOMETRO II-3×3

El piranómetro Π-3 × 3 con el galvanómetro ΓCA-1 sirve para medir la radiación global de

onda corta del sol y del cielo que cae sobre la superficie horizontal. Unido a un galvanógrafo, este piranómetro puede servir también para registrar sin interrupción la radiación global.

la radiación global.

Sirve de receptor una bateria termoeléctrica de 77 pares conectados en serie, hechos de alambres de constantán y manganina.

La superficie de la bateria está pintada de dos colores: de negro, las conexiones impares y de blanco, las pares. La radiación que cae en la bateria es absorbida por los cuadros negros en mayor proporción que por los blancos, lo que da por resultado la producción de una fuerza electromotriz proporcional a la diferencia de temperaturas entre los contactos de la bateria.

La magnitud de la radiación se determina por la desviación de la aguja del galvanómetro, que es proporcional a la diferencia entre las temperaturas de los contactos de su alternación de la aguja del galvanómetro, que est proporcional a la diferencia entre las temperaturas de los contactos, y, por consiguiente, a la intensidad de la radiación que cae en los mismos.

Con ayuda de una pantalla se puede determinar con el piranómetro solamente la radiación difusa del cielo

La sensibilidad de la bateria termoeléctrica es de 7 a 11 milivoltios para una caloría por cm² y por minuto. La inercia del aparato no excede de 40 segundos. Resistencia de la bateria termoeléctrica: de 30 ± 5 Obmios.

Dimensiones del aparato sin galvanómetro: Ø 180 × 225 mm. Peso: 3,2 kg



АЛЬБЕДОМЕТРЫ АС-3×3, АП-3×3

Альбедометры совместно с гальванометром предназначены для определения радиации, отраженной от какой-либо поверхности, суммарной и рассеянной радиации, приходищей на горизонтальную поверхность от солица и неба. Приеминком альбедометра служит термобатация из 77 последовательно соединенных термоэлементов из константановой и манганиновой про-нолоки.

полоки.

Поверхность термобатарен окращена в два прета: нечетные спан окращены в черный циет, а четные – в белый. Рациация, падающая в термобатарею, поглощается черными полими больше, чем бельми, в результате чего образуется термовлектродникущая сила, пропорциональная разности температур спаев батареи. Значение радиации определяется по отклюнению стренки гальнометра, последовательно включенного в цепь термобатареи, которое пропорционально разности температур спаев, а следовательно, и интенсивности поспринимемой термоспаями разлиации.

ции. Альбедометры, расположенные присмником вниз, определяют отраженную от поверхности

Альбедометры, расположенные приеминком вина, определяют отраженную от померальской демал радиацию.

При расположении приеминка горизонтально вверх альбедометрами определяется сумарная или рассенния радиация от солица и неба. Рассенния радиация от пебесного свода измернется при затенении приеминка экраном.

Альбедометры наготовлются двух типов: альбедометр стационарный АСЗ-33, который используется на метеорологических стациим и стационарных условиях, и альбедометр походима АПЗ-33, применяемый и экспедиционных условиях вие метеорологических бальбедометр походима АПЗ-33, применяемый и экспедиционных условиях и альбедометр походима АПЗ-33, применяемый и экспедиционных условиях вые метеорологической площадки.

Технические характеристики обоих альбелометров одинаковые. Чуюствительность термобитарен 30 ± 5 ом.

Размеры прибора без галыванометра — ⊗ 180 ≈ 225 мл. Все прибора — 2,9 кс.

ALBEDOMETERS AC-3 \times 3, AII-3 \times 3

The Albedometers are used in conjunction with a galvanometer to measure radiation reflected from any surface, the total or scattered (diffused) radiation from the sun and sky onto a horizontal surface. The sensitive element of the Albedometer is a thermopile consisting of 73 series connected thermo-couples made of constantan and manganin wires.

The surface of the thermopile is painted in two colours, the odd junctions being painted black,

thermo-couples made of constantan and mangamin was.

The surface of the thermopile is painted in two colours, the odd junctions being painted black, the even ones—white.

The radiation falling on the thermopile is absorbed by the black areas more than by the white ones, as a result of which a thermal e.m.f., proportional to the temperature difference of the junctions is being generated. The magnitude of the radiation is determined by means of a galvanometer connected in series with the thermopile circuit, The deflection of the galvanometer pointer is proportional to the temperature difference of the junctions, and, thus, to the intensity of the radiation absorbed by the junctions are placed with their sensitive elements downwards, they measure the radiation reflected from the surface of the ground.

When the Albedometers are placed with their sensitive elements upwards, they measure the total or scattered (diffused) radiation from the sun and sky. The latter radiation from the sky alone is measured by shading the sensitive element by means of a screen.

The Albedometers are available in two styles:

The AC-3 × 3 Stationary Albedometer used at meteorological stations as stationary units: The ALI-3 × 3 Field Albedometer used by expeditions outside the meteorological station. The specifications of both instruments are identical.

The sensitivity of the thermopile is 7-41 mV per caloric per sq. cm per minute. The instrument inertia does not exceed 40 seconds. The thermopile resistance is 30 ± 5 0 hm.

The dimensions of the instrument without the galvanometer are 180 mm dia. × 225 mm. Weight 2.0 kg.

ALBEDOMÈTRES, MODÈLES AC-3 \times 3, AH-3 \times 3

Les albedomètres associés à un galvanomètre sont destinés à mesurer soit l'intensité de la radiation réfléchie par une surface quelconque, soit l'intensité de la radiation totale ainsi que celle de la radiation diffusée incidentes sur une surface horizontale et venant de l'atmosphère et du soleil. L'organe sensible de l'albedomètre est une thermopile constituée par 77 couples constantan-magnanine, branchès en série.

La surface de la thermopile est peinte en deux couleurs: les soudures impaires sont noires et les soudures paintes en blanc; cella fait native une forre électromotries proportionnelle à la différence des températures des soudures de la pile. L'intensité de la radiation est meaurée par les deux de la compensation et les soudures de la pile. L'intensité de la radiation est meaurée par les températures des soudures et parties de la profit combét de la compensation et de la compensation et exécutés en deux types, l'albedomètre AC3 × 3 fixe, destiné à être intialé à demoure dans les postes météorologiques et l'albedomètre portatif All-3 × 3, destiné à être utilisé en campagne, en décord des postes météorologiques et l'albedomètre portatif All-3 × 3, destiné à être utilisé en campagne, en décord des postes météorologiques et l'albedomètre portatif All-3 × 3, destiné à être utilisé en campagne, en décord des postes météorologiques et l'albedomètre portatif All-3 × 3, destiné à être utilisé en campagne, en décord des postes météorologiques et l'albedomètre portatif All-3 × 3, destiné à être utilisé en campagne, en décord des deux types d'appareils sont identiques. La consibili

ALBEDOMETER AC-3 \times 3 UND AII-3 \times 3

Die Albedometer dienen in Verbindung mit einem Galvanometer zur Ermittlung einer von einer Flache reflektiorten Strahlung, sowie einer auf eine horizontale Flache fallenden gesamten und zurstreuten Strahlung, stewie einer auf eine horizontale Flache fallenden gesamten und zurstreuten Strahlung, als Aufmahmegerät des Albedometers dient eine Thermostaterie auf eine Thermostaterie stemien der Strahlung wird durch die schwarze, die geraden – weiß. Die auf die Thermobatterie fallende Strahlung wird durch die schwarze, die geraden – weiß. Die auf die Thermobatterie fallende Strahlung wird durch die schwarze die dem Temperaturunterschied der Batteriedistellen proportional ist. Der Strahl erzugt wird, die dem Temperaturunterschied der Batteriedistellen proportional ist. Der Strahlung einer von dem Zeigerunsschalg des in den Strombreis der Thermobatterie in Rhen der Intensität der von den Zeigerunsschalg des in den Strombreis der Thermobatterie in Rhen der Intensität der von den Zeigerundere, deren Aufmahmegeräte der Erde zugekehrt sind, bestimmen die von der Erdoberfläche reflektierte Strahlung. Wird das Aufmahmegerät der Albedometer horizontal nach oben exponiert, so bestimmen sie die gesamte oder zerstreute Sonnen- und Himmelsstrahlung. Soll nur die vom Gesamthimmel zerstreute Strahlung (Insolation) gemessen werden, wird auf das Aufmahmegerät ein Beschattungsschrim gelegt. Die Albedometer werden in zwei Typen hergestellt: Stationsalbedometer AC 3 × 3 für die stationaren erhaltnisse der meteorologischen Stationen; Beide Albedometerlypen besitzen die gleichen technischen Kennwerte. Empfindlichkeit der Thermobatterier: 30 ± 5 0 hm.

Ahmessungen des Geräts ohne Galvanometer: Ø 180 × 225 mm. Gewicht: 2,9 kg.

ALBEDOMETROS AC-3 \times 3 V AH-3 \times 3

Estos aparatos, unidos a un galvanómetro sirven para medir la energía radiante reflejada por una superficie, y la radiación global y difusa, que cae en la superficie horizontal procedente del sol y del cielo. Sirve de receptor una batería termoeléctrica de 77 pares en serie, formados por alambre de constantian y manganina.

La superficie de la batería está pintada de dos colores: los contactos impares, de negro, y los pares, de blanco, la radiación que cae en la batería es absorbida por los cuadros negros con mas intensidad que por los blancos, a consecuencia de lo cual se produce una fuerza electrometriz proportional a la diferencia de temperaturas entre los contactos de la batería. La magnitud de la radiación se determina por la deriación de des esta des esta des esta de la serie con la batería, desviación y, por consiguiente, a la radiación que cae sobre los mismos.

Los albedómetros dispuestos con el receptor hacia abajo determinan la radiación reflejada por la superficie de la tierra.

Cuando el receptor está colocado horizontalmente mirando hacia arriba, los albedómetros dispuestos con el aces colocado. La radiación difusa procedente de la bóvea celeste solamente so determina poniendo una pantalla que proyecte su sombra sobre el receptor. Se fabrican albedómetror sed dos tipos:

se fabrican albedómetro estacionario AC-3 × 3, que se emplea en los observatorios meteorológicos en un emplazamiento fíjo, y marti cal/lem por minnto mercia del aparato no excede de 40 seg. Resistencia de la batería termoeléctrica es 30 ± 5 Ohmios.

Dimensiones del aparato sin galvanómetro: 2180 × 225 mm. Peso del aparato: 2,9 kg.



ГАЛЬВАНОМЕТР СТРЕЛОЧНЫЙ АКТИНОМЕТРИЧЕСКИЙ ГСА-1

Гальванометр РСА-1 индивется завектронамерительным дрибором магингоолектрической системы и служит для намерении термольктрических токов, возникающих в актинометрических приробых (кактимометр, направометр, направометр, направометр, направометр, направометр, направометр, направометр, 12 дальнанометр имеет представ намерения от 0 до 75 $\mu a \pm 25 \, \mu a$. Внутреннее сопротивление — 42 5 ом. Табочее положение горизоительное, мастимом 12 μ 2 дальна пометра — 2 μ 2 μ 2 дальна пометра — 2 μ 2 μ 2 μ 2 дальна пометра — 2 μ 2

ACTINOMETRIC POINTER GALVANOMETER ICA-1

The PCA-1 Galvanometer is a moving coil electrical measuring instrument used to measure thermoelectric currents generated in actinometric instruments (Actinometer, Pyranometer, Pyracometer, Balancemeter, Albedometer). The range of measurements of the Galvanometer is 0 to 75 $\mu A \pm 25 \, \mu A$. Inherent resistance 42 \pm 50hm. Operating position — horizontal. Dimensions of the Galvanometer 210 mm dia. \times 170 mm. Weight of instrument with case 2.8 kg.

GALVANOMÈTRE ACTINOMÉTRIQUE A AIGUILLE, MODÈLE ICA-1

Le galvanomètre ICA-1 est un appareil magnéto-électrique destiné à la mesure des courants thermo-électriques maissant dans les appareils actinomètriques (actinomètres, pyranomètres, pyranomètres, pyranomètres, pyranomètres, pyranomètres, pyranomètres, pyranomètre de da 75 ± 25 µA, La résistance propre de l'appareil est de 42 ± 5 ohms. Le galvanomètre est un appareil horizontal.

Dimensions du galvanomètre: \otimes 210 × 170 mm. Poids de l'appareil, boitier compris: 2,8 kg.

AKTINOMETRISCHES ZEIGERGALVANOMETER ICA-1

Das Galvanometer PCA-1 ist ein Drehspulgalvanometer und dient zur Messung von Thermoströmen, die in aktinometrischen Geräten entstehen (Aktinometer, Pyranometer, Balancemesser, Albedometer). Meßgrenzen des Galvanometers: von 0 bis 75 $\mu A \pm 25 \,\mu A$. Innerer Widerstand: 42 \pm 5 Ohm. Arbeitsstellung: horizontal.

entsstehting, normantal. Abmessungen des Galvanometers: Ø 210 × 170 mm. Gewicht des Geräts mit Gehäuse: 2,8 kg.

GALVANOMETRO ACTINOMETRICO DE CUADRANTE ICA-1

El galvanómetro Γ CA-1 es un aparato de medición del sistema magneto-eléctrico y sirve para medir la intensidad de las corrientes termo-eléctricas que se generan en los aparatos actinometro, pira-ofindetro, pira-ofindetro, actinómetro de balance y albeidómetro. Los límites de medición del galvanómetro son: 0 y 75 $\mu A \pm 25 \,\mu A$. R-sistencia interna: 42 ± 5 Ohmios. Posición de trabajo: horizontal. Dimensiones del galvanómetro: \otimes $210 \times 170 \,mm$. Peso del aparato con la caja: $2.8 \,kg$.



ГЕЛИОГРАФ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ГУ

Гелнограф универсальный ГУ предназначен для регистрации продолжительности солнечного силния и применяется на метеорологических станциих. Приемной частью телнографа видансти миссиний станциих приемной частью гелнографа видансти миссиний стелниный шар, собпрающий в фокусе падающие на него солнечьелучи, которые прожигают вставленную в павы чашки гелнографа разграфиенную на часы бумазную силту. Дивна промога на ленте определяет продолжительность солнечного силнии. Регистрации продолжительность солнечного синния гелнографом возможна в течение крутлых суток (полярный день). Регистраф может применяться во всех широтах. Все металлические части гелнографа имеют антикоррозийное покрытие.

Прибор поставляется с годовым запасом лент.

Размеры прибора — 200 × 225 × 325 м.и. Вес — 7,5 кг.

UNIVERSAL HELIOGRAPH (SUNSHINE RECORDER) TY

The ΓY Universal Heliograph is used at meteorological stations to record the duration of sunshine. The sunshine-sensitive element is a solid glass sphere that focuses the rays of the sun falling on it; these char a special strip of paper graduated in hours and held in the grooves of the Heliograph cup. The length of the charred line determines the duration of sunshine. Recording of the duration of sunshine by the Heliograph is possible throughout twenty four hours (polar day). The Heliograph can be used in all latitudes. All metal parts of the Heliograph are made corrosion-proof. The instrument is furnished with a year's supply of paper strip. Dimensions of the instrument: $200 \times 225 \times 325$ mm. Weight 7.5 kg.

HÉLIOGRAPHE UNIVERSEL, MODÈLE FY

L'héliographe universel IV, destiné à enregistrer la durie de l'insolation, est utilisé dans les postes météorologiques. Le récepteur de l'héliographe est constitué par une sphère en verre massif qui fait converger au foyer les rayons incidents du sole castrée dans les encoches de la cuve métallique sur une bande de papier spéciale, graduée en ben bande est foet de la durie d'insolation. L'entreprise de la publication de la constitue de l'appareil. La longueur de la troit en la constitue de la durie d'insolation. L'entreprise de la cut de la constitue de la durie d'insolation. L'entreprise de utilisé sons toutes les latitudes. Toutes ses parties métalliques portent un revêtement autre la constitue de la const

corrosif. L'appareil est livré avec une provision annuelle de bandes de papier. Dimensions de l'appareil: 200 × 225 × 325 mm. Poids de l'appareil: 7,5 kg.

UNIVERSALHELIOGRAPH TV

Der Universalheliograph ist zum Registrieren der Somenstrahlungsdaner hestimmt und wied in meteorologischen Stationen verwendet. Als Aufnahmegerät des Heliographen wird eine mæssive Glaskugel verwendet, die in ihrem Brempunkt die auf sie fallenden bemottenden sammelt; diese hennen in eine mit Standen beneuen in einem mit Standen Diese die Spiralingen im Streifen wird die Dereit der Sommelt; diese hennen die der die Spiralingen streifen wird die Dereit der Somenstrahlungs bestimmt, Die Sonnenstrahlungsdauer kann mittels Heliograph in Laufe von 24 Stunden (Polartag) registriert werden. Der Heliograph ist in sämtlichen Erdbreiten verwendbar. Sämtliche Metallteile des Heliographen haben Rostschutz.

Das Gerät wird mit einem Streifenjahresvorrat geliefert.

Abmessungen des Geräts: 200 × 225 × 325 mm. Gewicht: 7,5 kg.

HELIOGRAFO UNIVERSAL IN

El heliógrafo universal ΓV sirve para registrar la duración de la radiación solar directa; se emplea en los observatorios meteorológicos. Sirve en él de receptor una esfera de cristal maciza, que concentra en el foco los rayos de sol que caen en ella; estos rayos concentrados quenan una cinta de papel rayada por horas, que pasa por unas ranuras en la taza del heliógrafo. La longitud de la quemadura representa la duración del brillo del sol. Se puede registrar esta duración durante 24 horas seguidas (dia polar). El heliógrafo puede emplearse en todas las latitudes. Todas sus partes metálicas estan recubiertas con capas anticorrosibles.

El aparato se suministra a contra especia en contra un año.

Dimensiones del aparato: 200 × 225 × 325 mm. Peso: 7,5 kg.



АНЕМОМЕТР РУЧНОЙ СО СЧЕТНЫМ МЕХАНИЗМОМ МС-13

Анклометр МС-13 предназначен для памерения при помощи секумломера средней скорости ютра за определенный промемуток времени и применяется на гидрометеорологических станциях и в меспециних А номометр МС-18 может быть непользован изакже для намерения скорости воздушного потока и промышленных установках и аэродинамических трубах. Приемой частью анемометра надлегев крестовные с четарьмя полушаравами, укрепленная на нертикальной оси и защищенная от механических порреждений проволочной защитой. Вращение полушарий под действием вегра за определенный промежутох времени дает номожность определить по показаниям на циферблате средного скорость ветра. Циферблат имеет три шкалы: шкалу сиппиц, сотей и таки, а немометр поставляется в деренянной стетика. В инжией части корпуса имеетея внит для крепления прибора на деревянной стойке.

Анемометр поставляется в деренянном футляре с мягкой обивкой внутри.

Предель имярении скорости петра — от 1 до 20 м/ссс. Порот учветительности — 0,8 м/ссс. Рамеры прибора — 168 с 69 с 60 мм. Вес анемометра беа футляра — 0,25 кг.

HAND CUP ANEMOMETER MC-13

The MC-13 Anemometer is used to measure, by means of a stop-watch, the mean wind velocity over a given time interval. It is used at hydrometeorological stations and by expeditions. The MC-13 Anemometer can also be used to measure the velocity of air currents in industrial plants and in wind temperature of the mean wind sensitive element of the Anemometer is a propeller with 4 hemispherical cups, which is mounted on a vertical spindle and protected against mechanical damage.

The rotation of the hemispherical cups under wind action over a given time interval permits the mean wind velocity to be determined, this being based on indications by index hands on a dial. The Anemometer is provided with a device for throwing the counter in and out of gear. A screw for fixing the instrument on a wooden stand is provided in the lower part of the body.

The Anemometer is furnished in a wooden case soft lined internally.

Range of measurements of wind velocity: from 1 to 20 m/sec. Sensitivity limit: 0.8 m/sec. Dimensions of instrument: 168 × 69 × 60 mm. Weight 0.25 kg.

ANÉMOMÈTRE A MAIN, A COUPES, MODÈLE MC-13

L'anémomètre à main, MC-13, sert à mesurer à l'aide d'un chronomètre la vitesse moyenne du vent pendant un laps de temps déterminé. Cet appareil est utilisé dans les postes hydrométéorologiques et en campagne. Il peut servir également à mesurer la vitesse de l'air dans les installations industrielles et dans les soulleries aérolymaniques.

L'organe sensible de l'anémomète consiste en une croix à 4 coupes hémisphériques, calée sur un axe vertical. Le nombre sur ses coupes effectuées sous l'action du vent pendant un certain laps de temps permet de determiner la vitesse moyenne du vent en partant des indications du Le compte-tours est à trois cadrans indiquant respectivement les unités, les centaines et les milles. L'anémomètre est doté d'un dispositif d'enclenchement et de blocage du compteur. Sa partie inférieure comporte une vis pour fixation de l'appareil sur un montant en hois.

L'appareil est livré dans un étui capitonné en bois.

Valeus limites de la vitesse du vent. de 1 à 20 m/sec. Sensibilité initiale minimum: 0,8 m/sec. Dimensions de l'appareil: 168 × 69 × 60 mm. Poids de l'appareil: 0,25 kg.

SCHALEN-HANDANEMOMETER MC-13

Das Anemometer MC-13 dient zur Messung der mittleren Windgeschwindigkeit im Laufe eines bestimmten Zeitabschnitts mittels Sekundenzählers und wird in meteorologischen Stationen und Expeditionen verwendet.

Das Anemometer MC-13 kann auch zur Messung der Luftstromgeschwindigkeit in Industrieanlagen und Windkanälen verwendet werden.

Der Aufnahmeteil des Anemometers stellt ein Schalenkreuz mit 4 Schalen dar, das auf einer
senkrechten Achse festgehalten und gegen mechanische Beschädigungen geschützt ist.

Nach der Dreitzahl der Schalen im Laufe einer bestimmten Zeitspanne unter Windeinwirkung
kann die mittlere Windgeschwindigkeit durch Ablesen des Zifferblattes ermittelt werden.

Das Zifferblatt hat derie Skalen: die Einer-, Hunderter- und Tausenderskala. Das Anemometer
ist mit einer Arretiervorrichtung zum Ein- und Ausschalten des Zählers versehen. Im unteren
Gehäusstell ist eine Schraube zur Befrstigung des Geräts an einen Holzständer vorgwehen.
Das Anemometer wird in Holzkiste mit weichem Innerheschlag geliefert.

Meßgrenzen der Windgeschwindigkeit: von 1 bis 20 n/esk. Emphaltilichkeitsschwelle: 0,8 m/sek.
Abmessungen des Geräts: 168 × 09 × 60 mm. Gewicht: 0,25 kg.

ANEMOMETRO PORTATIL DE TAZAS MC-13

El anemómetro MC-13 sirve para medir con ayuda de un segundero la velocidad media del viento durante un lapso de tiempo determinado; se emplea en observatorios meteorológicos y en expediciones. Este anemómetro puede emplearse también para medir la velocidad de corrientes de atendente de la capacidad de corrientes de atendente de la capacidad de la enemómetro una cruz con cuatro hemisferios, fija a un eje vertical y provista de dispositivo de protección. El número de vueltas de los hemisferios se registra en el cuadrante del anemómetro, lo que al cabo de un cierto tiempo permite determinar con el segundero la velocidad media del viento. El cuadrante tiene 3 escalas: de unidades, centenas y millares. El anemómetro va provisto de palanca de conexión y desconexión del contador. En la parte inferior del cuerpo hay un tornillo para fijar el aparato a un soporte de madera.

Se entrega el aparato en un estuche de madera con forro mullido.

Gama de medición de velocidades del viento: de 1 a 20 miseg. Limite sensible: 0,8 m/seg. Dimensiones del aparato: 168 × 69 × 60 mm. Peso: 0,25 kg.



АНЕМОМЕТР РУЧНОЙ СО СЧЕТНЫМ МЕХАНИЗМОМ АСО-З

Анемометр ручной АСО-3 примениется для измерения, с использованием секупломера, средней скорости направленного поздушного потока в шахтах, промышленных и бытовых соружениях.

Приемной частью анемометра служит легкам крыдаматка, посыженная на полую червичную ось, шутри которой промодит натирулам станавия струна, выплощавае осьо вращения крылчаткия. На концах оси в непосредственной близости от опор струны посыжены подивпиниям. Вращение крыдамательного предумент предуметра на стредки прибоды. Циферблат имеет три шкалы: шкалу единиц, сотеи и тыслу. Включение и выключение механизма производится а ререпиром. Механизм прибора находител в металлическом корпусе. Анемометр поставляется в деренийном футляре с мяткой обизной внутри. К каядому прибору прилагаются 2 таприовочных графики для пзамерения скоростей потока до 1 м/сек п от 1 до 5 м/сек. Пределы измерения скорости ветра — от 0,3 до 5 м/сек. Поростивленьости — 0,2 м/сек. Размеры анемометра — 184 × 105 × 102 м/сек. Все анемометра без футляра — 0,45 кс.

HAND VANE ANEMOMETER ACO-3

The ACO-3 Hand Vane Anemometer is used to measure, by means of a stop-watch, the mean velocity of a directed air current in shafts, industrial and habitation premises.

The sensitive element of the Anemometer is a light propeller mounted on a hollow worm shaft; inside the shaft is stretched along a steel cord forming the axis of rotation of the propeller. On the ends of the shaft, near the supports of the cord, bearings are mounted. Rotation of the propeller is transmitted to the index hands of the instrument through a reduction gear.

The dial has three scales: units, hundreds and thousands and out of gear.

The mechanism of the instrument is arranged in a metal case.

The Anemometer is furnished in a wooden case soft inted internally. Each instrument is furnished with the conditional properties of the same and in the range from 1 to 5 m/sec.

Bange of measurements of current velocities below 1 m/sec and in the range from 1 to 5 m/sec.

Range of measurements of current velocity: 0.3 to 5 m/sec. Sensitivity limit: 0.2 m/sec. Dimensions of Anemometer: $184 \times 105 \times 102$ mm. Weight 0.45 kg.

ANÉMOMÈTRE A MAIN, A MOULINET, MODÈLE ACO-3

L'anémomètre ACO-3, à main, à moulinet, est destiné à mesurer à l'aide d'un chronomètre la vitesse moyenne des veines d'air dans les mines ainsi que dans les établissements industriels ou les habitations.

L'élément récepteur de l'anémomètre est constitué par un moulinet léger, calé sur un arbre creux à vis sans fin. Une corde à piano tendue à l'intérieur de cet arbre constitue l'arc de rotation du moulinet. Des paliers sont emmanchés sur les extrêmités de l'axe, au voisinage immédiat des portées fixes de la corde à piano. La vis sans fin commande les aiguilles d'un compte-cluris pur l'intermédiars d'engrenges et au nous cardans, celui des unités, des centaines et des milles.

L'appareil est muni d'un dispositif d'enclenchement et de blocage du mécanisme de comptage. Le mécanisme de l'appareil est fourni dans un brit capitonné en bois.

Chaque appareil est fourni avec deux diagrammes calibreurs, l'un pour mesures des vitesses d'air inférieures à 1 misec, et l'autre pour des vitesses de l à 5 m/sec. Limites de vitesses mesurables : do 3,3 à 5 m/sec. Sensibilité intilaies : Q. m/sec.

Dimensions de l'apnémomètre: 184 × 105 × 102 mm. Poids de l'appareil: 0,45 kg.

FLUGELRAD-HANDANEMOMETER ACO-3

Das Flügel-Handanemometer ACO-3 dient zur Messung der mittleren Geschwindigkeit eines gerichteten Luftstroms in Gruben, Industrie- und Hausbedarfsanlagen mittels Sekundenzählers. Als Aufnahmegerät des Anemometers dient ein leichtes Flügelrad, das auf einer hoblen Schneckenachse aufgesetzt ist, durch deren Höhlung eine gespannte Stahlsaite geht, die als Drebachse des Flügelrades dient, An den Achsenden in unmittelbarren Nähe der Saitenstützen sind die Lager angeordact. Der Flügelradumlauf wird mittels eines Übersetzungszahngetriebes auf den Gerätzeiger übertragen.

angeordnet. Der Flügelradumlaut wirt mittels eines Ubersetzungszaungerund auch der beibertagen.

Das Zifferblatt hat drei Skalen: die Einer-, Hunderter- und Tausenderskala. Das Ein- und Ausschalten des Mechanismus erfolgt mittels Arretiervorrichtung. Der Gerätemechanismus ist in einem Metallgehäuse untergebracht.

Das Anenometer wird in Holzkiste mit weichem Innenbeschlag geliefert.

Jedem Gerät werden zwei Eichkurven zur Messung der Luftstromgeschwindigkeit bis zu 1 m.,sek und von 1 bis 5 m/sek beigefügt.

Meßgrenzen der Luftgeschwindigkeit: von 0,3 bis 5 m. sek. Empfindlichkeitsschwelle: 0,2 m./sek. Abmessungen des Anemometers: 184 × 105 × 102 mm. Gewicht: 0,45 kg.

ANEMOMETRO PORTATIL DE PALETAS ACO-3

Este anemómetro, unido a un segundero, sirve para medir la veloridad media de corrientes de aire en minas, fábricas y edificios en general.

Sirve de receptor en el anemómetro un molinete ligero montado en el eje huero de un tornillo sin tin, en cuyo interior hay un hilo de acero tirante, que es el eje de giro del molinete. En los extremos del eje hay dos cojinetes inmediatos a los puntos de apoyo del hilo. El giro del molinete se transmite a la aguja del cuadrante por medio de los engranajes del reductor.

El cuadrante tieno 3 escalas: de unidades, centenas y millares. El meranismo se conecta y desconecta por medio de un hotón. El mecanismo del aparato se encuentra en el encepo metálico. Se entregan con cada aparato dos curvos de interpreteiros medioaciones del canatrante: una para velocidades que no excedan de 1 m/seg, y otra de 1 a 5 m/seg. Gama de medición de velocidades del viento: do Q, 3 a 5 m/seg. Limite de la sensibilidad : 0,2 m/seg. Gama de medición de velocidades del viento: do Q, 3 a 5 m/seg. Limite de la sensibilidad : 0,2 m/seg.



АНЕМОМЕТР РУЧНОЙ ИНДУКЦИОННЫЙ АРИ-49

Анемометр АРИ-49 является индукционным электрическим прибором и служит для определения скорости ветра в .*и.сек.*, на уровне установки прибора в стационарных и полевых условиях.

условиях.

Анемометр построен на принципе измерения условой кнуюсти вращения трехчаниечной метеорологической вертушки методом электрического индукционного тахометра. Приемной частью прибора является вертушка, состоящая из трех полущарий, кестко закрепленных во втулке. Втулка высете с осью прибора вращается на шариководишининах. На нижнем конпе оси находится жестко связания с ней магнитная система. Отчет измеремом (корости ветра производител по положению указательной стренки относительно шкалы, имеющей деления в месе. Шкала покрыта спетищейся массой, что дает возможность производиться точеты по прибору в ночное время. Крепление прибор и производител на хосстовике, на который навертывается ручка или специальный паконечини. Прибор поставляется в футляре.

Прибор поставляется в футляре.

1, 5. м/сек.

1,5 м,сек. Размеры анемометра —
 $\oslash 114 \times 200$ м.ч. Вес анемометра без наконечника и футляра 0,34 кг.

HAND INDUCTION ANEMOMETER APH-49

The APH-49 Amenometer is an electrical induction instrument used to measure wind velocity in matree per second at the level of installation of the instrument under stationary or field conditions. The transfer of the instrument is designed to the principle of measuring the angular velocity of a three-cup meteorological propeller by the method of an electrical induction techometer.

The sensitive element of the instrument is a propeller with 3 hemispherical cups rigidly fixed in a bush. The bush together with the axle of the instrument rotates on ball bearings. A magnetic system is rigidly mounted on the lower end of the axle.

The wind velocity is indicated by an index hand on a scale graduated in metres per second. The scale is coated with a luminescent compound, to allow to take readings at night-time. The instrument is fixed by means of its stem onto which a handle or a special adapter can be screwed. Range of wind velocity measurements: from 2 to 30 m/sec. Initial sensitivity: 1.5 m/sec.

Dimensions of Anemometer: 114 mm dia. × 200 mm. Weight without adapter nor carrying case: 0.34 kg.

20

ANÉMOMÈTRE A MAIN, A INDUCTION, MODÈLE APH-49

L'anomomètre APIL-01, appareil électrique à induction, sert à mesurer la vitesse du vent, en m/s, au niveau de sont emplacement : il peut être utilisé à poste fixe ou en campagne. Le donctionnement de l'anômomètre repose sur la mesure de la vitesse angulaire d'un moulinet métorologique à trois coupes à l'aile d'un tachymètre électrique à induction.

L'organe récepteur de l'appareil est un moulinet comportant trois coupes hémisphériques calées sur un moyen, Le moyen, solidaire de l'axe de l'appareil, tourne dans des roulements à billes. Un circuit magnétique est rigidement monté sur l'extrémité intérieure de l'axe.

La vitesse du vent est indiquée par les déviations de l'aiguille sur un cadran gradué en m/s. Ce cadran est lumineux, ce qui permet d'effecture les mesures même par temps de nuit. L'appareil est fixé sur support, sur lequel peuvent se visser soit une poignée, soit un embout spécial.

Limites des vitesses mesurables: de 2 à 30 m/sec. Sensibilité initiale — 1,5 m/sec.

Dimensions de l'anômomètre: Ø 114 × 200 mm. Poids de l'appareil, d'uni et embout non compris: 0.34 kg.

INDUKTIONS-HANDANEMOMETER APH-49

Das Anemometer APIL-49 ist ein elektrisches Induktionsgerät und dient zur Ermittlung der Windgeschwindigkeit in m/s in Aufstellungshohe des Geräts in stationären und Feldverhältnissen. Die Wirkungsweise des Anemometers berüht auf dem Prinzip der Winkeldrengeselwnidigkeitsmeisung eines meleorologischen Dreischalenflügelrades nach der Methode des elektrischen Induktions Aufmahmegerät dient ein Fügelrad aus 3 Schalen, die starr in der Nabe befestigt sind. Die Nabe läuft gemeinsam mit der Geräteabese in Kugellagern. Am unteren Achsende befindet sich das starr mit ihm verbundene Magnetsystem.

Das Albesen der gemessenen Windgeschwindigkeit erfolgt nach der Zeigerstellung im Verhältnis zur Skala, die mit Teilungen in m/sek vorsehen ist. Die Skala ist mit Leuchtstoff bedeckt, wodurch das Ablesen der Anzeige auch nachts möglich ist. Das Gerät wird auf einem Schwanzstück befestigt, auf das der Handgriff oder ein besonderer Aufsatz aufgesehraubt wird.

Meßgerenen der Windgesehwindigkeit von 2 bis 3 m sek. Empfindlichkeitssehwelle: 1,5 m/sek. Abmessungen des Anemometers: Ø 114 × 200 mm. Gewicht ohne Aufsatz und Kasten: 0,34 kg.

ANEMOMETRO PORTATIL DE INDUCCION APH-49

El anemómetro APM-49 es un aparato eléctrico, de inducción, que sirve para medir en m/seg la velocidad del viento a la altura donde se coloque el aparato; puede emplearse tanto en observatorios como en trabajos de campo.

El principio de funcionamiento del anemómetro consiste en medir por medio de un tarómetro de inducción la velocidad angular de giro de un molinete meteorológico de tres tazas.

Sirve de receptor el molinete en enestión, que consta de 3 hemisferios rigidamente unidos a un casquillo. Este, unido al eje del aparato, gira sobre cojnetes de holas. En el extremo inferior del eje está el sistema magnético, unido rigidamente a él.

Se lee la velocidad del viento por la posición de la aguja en una escala graduada en m/seg. Esta escala es luminosa, lo que da la posibilidad de hacer lecturas de noche. El aparato tiene un rabo al que se fija, y que, a su vez, sa atornilla a un mango o a un terminal especial.

Gama de medición de las velocidades del viento: de 2 a 30 m/seg. Comienzo de la sensibilidad: 1,5 m/seg.

1,5 m/seg. Dimensiones del anemómetro: Ø 114 × 200 mm. Peso sin terminal y sin estuche: 0,34 kg.



АНЕМОРУМБОМЕТР ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ АРМЭ-1

Анеморумбометр электрический АРМЭ-1 предивзивачен для быстрого дистанционного определения скорости и направлении ветра, измеряемых на уровне установки соответствующих датчиков.

датчиков. — Анеморумбометр построен на принципе преобразования значений метсорологических элементов в электрические величны, отсчитываемые по показаниям электроизмерительных

Анеморумометр построен в принципе от делегийний электронамерительных приборов.

Анеморум в электронеские веденчины, отентивавемые по показаниям электронамерительных приборов.

Анеморум бометр электрический состоит из блока датчиков (скорости и направлении) и приемной части с электронамерительными приборами, оформлениой и инде настольного пригода бора. Воля датчиков состаниется с периемной частью шестикальным набелем данной 50–100 м. Маса скорости пера построен на принципе намерении угловой скорости пращении трехчанием данной принципе намерении угловой скорости пращении трехчанием данной принципе синкронной передачи неагичным угла састоя направления востра построен на принципе синкронной передачи неагичным угла састоя на принципе синкронной передачи неагичным угла састоя данной передачи неагичным угла састоя данной передачи неагичным угла састоя данной передачи неагичным угла денения и пределамите высотой быт данной негра — от 2 до 30 м сеся и направления петра — от 0 до 360°. Начазывая учестигельность датчика скорости петра — 1,5 м/се.

Размеры прибора: блока датчиков петра — 1,5 м/се блока датчиковнегра — 6,5 кг; приемной части — 5 кг; татана — 30.5 кг; комплекта прибора с укладочным лициком и катушкой с кабелем длиной 100м — 64 кг.

ELECTRICAL ANEMORHUMBOMETER APMO-1

The APMO-1 Electrical Anemorhumbometer is used for rapid remote measurement of wind velocity and direction at the level of installation of the respective sensitive elements.

The Anemorhumbometer is designed on the principle of conversion of the meteorological quantities into electrical quantities read on electrical measuring instruments.

The Electrical Anemorhumbometer consists of a block of sensitive elements (velocity-sensitive and direction-sensitive) and a detecting part with electrical measuring instruments, this latter part being in the form of a table unit. The block of sensitive elements is connected to the detecting part by means of a six-core called 50-100 m long part with electrical measuring that angular velocity of a three-cup meteorological propeller by the method of an alternating current electrical tachometer.

The wind direction unit is designed on the principle of synchronous transmission of the angle by a direct current servo mechanism.

The instrument can be operated from a 110, 127, 220 V A.-C. supply source or from a 30 V battery.

The instrument can be operated from a 110, 127, 220 r. A.v., suppry section of the hottery. The block of wind sensitive elements is mounted on a wooden pole or on a special meteorological mast 6 m high.

The Electrical Anemorhumbometer is furnished in a wooden carrying case. The ranges of measurements are: wind velocity from 2 to 30 m/sec; wind direction from 0° to 360°. Initial sensitivity of the wind velocity-sensitive elements: 15 m/sec.

Dimensions: Block of wind-sensitive elements: 650 × 800 × 400 mm; detecting part 250 × 210 × 150 mm; stand 310 × 160 mm. Weight: Block of wind-sensitive elements 6.5 kg; detecting part 5 kg; stand 4.5 kg; weight of complete outfit with carrying case and coil of cable 100 m long: 64 kg.

ANÉMORUMBOMÈTRE ÉLECTRIQUE, MODÈLE APM9-1

L'anémorumbomètre électrique, modèle APM9-1 set à mesurer rapidement à distance la vitesse et la direction du vent au niveau des organes récepteurs de cet appareil.

Il transforme les grandeurs météorologiques mesurées en grandeurs électriques dont les valeurs sont indiquées par les appareils de mesure convenables.

L'anémorumbomètre électrique est constitué par un ensemble d'organes sensibles (à la vitesse d'unis dans un appareil de table. L'ensemble émetteur est connecté à la partie réceptrice par un cable à six conducteurs, de 50 à 100 m de longueur.

Le dispositif servant à messurer la vitesse du vent repère la vitesse anguleire d'un moulinet météorologique à 3 coupes au moyen d'un tachymètre électrique à courant alternatif.

Le dispositif servant à repèrer la direction du vent transmet synchroniquement la valeur de l'angle par un système suiveur à courant continu.

L'appareil peut être alimenté soit par un secteur de courant alternatif de 110, 127 ou 220 V, est de l'angle par un système suiveur à courant continu.

L'appareil peut être alimenté soit par un secteur de courant alternatif de 110, 127 ou 220 V, est de la la laut de 6 m.

L'anémorumbomètre électrique est fourni dans une caisse en bois.

L'unites des vitesses du vent mesurables: de 2 à 30 m,sec, celles de la direction du vent de 0° à 360°. Sensibilité initiale de l'organe émetteur pour la vitesse du vent — 1,5 m/sec.

D'innessions de l'appareil: ensemble émetteur: 60 × 800 × 400 mm, partie réceptrice: 250 × 210 × 150 mm; piet: 310 × 160 mm.

Foids de l'ensemble émetteur: 56 × 850 × 600 mm, partie réceptrice: 5 kg; celui du pied: 4,5 kg; poils de l'appareil complet en caisse d'emballage, avec bobine et 100 m de câble — 64 kg.

ELEKTRISCHES ANEMORHUMBMETER APM9-1

Das elektrische Anemorhumbmeter APMÖ-1 ist zur schnellen Fernanzeige der Windrichtung und geschwindigkeit bestimmt, die in Aufstellungshöhe der entsprechenden Geber gemessen werden. Die Wirkungsweise des Geräts beruht auf dem Prinzip der Wertumsetzung der meteorologischen Elemente in elektrische Größen, die durch Anzeigen der elektrischen Meßgeräte abgelesen werden. Das elektrische Anemorhumbmeter besteht aus dem Geberblock (der Geschwindigkeit und Kichtung) und dem Empfangsteil mit den elektrischen Meßapparaten, der als Tischeparat ausgebildet sterhunden. Der Windgeselnwindigkeitskansten beruht auf dem Prinzip der Winkeldrehgeschwindigkeitsmessung eines dreischaligen meteorologischen Flugelrades nach der Methode des elektrischen Wechselstromtachometers.

Der Windrichtungsknoten beruht auf dem Prinzip der synchronen Übertragung der Winkelgröße durch ein Gleichstromfolgesystem.

Die Speisung des Geräts kann von einem Wechselstromnetz mit 110, 127, 220-V-Spannung oder von uner geb-U-Batterie erfolgen.

Gen Höhe angebracht.

Das elektrische Anemorhumbmeter wird in Holzverpackungskiste geliefert.

Meßgeranen der Windegeschwindigskeitsgenbers: 1,5 m/sek.

Empfindlichkeitsschwelle des Windgeschwindigskeitsgebers: 1,5 m/sek.

Abmessungen des Geräts: Windgeschwindigkeitsgebers: 1,5 m/sek.

Abmessungen des Geräts: Windgeschwindigkeitsgebers: 1,5 m/sek.

Gewicht: Windigeberlook – 6,5 & z. Empfangsteil – 5 & z. Dreifuß-Untersatz – 4,5 & z. Gerätessatz mit Verpackungskiste und Spute mit 100 m langem Kabel – 64 & g.

ANEMORUMBOMETRO ELECTRICO APM9-1

Este aparato está destinado a determinar rápidamente a distancia la velocidad y dirección del viento al nivel de los correspondientes elementos sensibles.

Está basado en la transformación de las medidas de los factores meteorológicos en medidas eléctricas, que se lene ne aparatos eléctricos de medición.

Consta de un bloque de elementos sensibles (de velocidad y de dirección) y un receptor con aparatos de medición, compuesto en forma de aparato de sobremesa. El bloque de elementos sensibles se conecta con el receptor por medio de un cable de seis conductores, de 50 a 100 metros de longitud. La velocidad del aires se determina misiendo la velocidad angular de giro de un molinete metorológico de tres tazas por medio de un tacómetro eléctrico de corriente alterna.

La velocidad del aires de determina misiendo la velocidad se la transición sincoronizad de la magnitud del ángulo de mastiento de corriente confluir mediante la transmisión sincoronizad de la magnitud del ángulo de mastiento de corriente confluir mediante la transmisión sincoronizad de la magnitud del angulo de una bateria de 30 V.

El bloque de elementos sensibles del viento: de la red de alterna a 110, 127 ó 220 V, o bien de una bateria de 30 V.

El parato se entrega en un cajón de madera.

El aparato se entrega en un cajón de madera.

Gama de medición de velocidades del viento: de 2 a 30 m/seg. Idem de la dirección del viento: de 0° a 360°. Sensibilidad inicial del elemento sensibles del viento: 50 × 210 × 800 × 400 mm; treceptor 250 × 210 × 150 mm; trebede 310 × 160 mm.

Peso: bloque de elementos sensibles del viento: 6,5 kg; trebede 4,5 kg; aparato completo con cajón y carrete en 100 metros de cable 64 kg.

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001



УСТАНОВКА ДЛЯ ПОВЕРКИ АНЕМОМЕТРОВ РУЧНЫХ УПАР-01

Установка для поверки анемометров УПАР-01 служит для поверки анемометров ручных типа МС-13. Установка рассчитана на работу с питанием от сети переменното тока. Воздушный поток в установке создается вентнятером от электромотора. Требусмая скорость вотока устанавливается наменением скорости працении электромотора вентняторы, что достигается наменением систем працения электромотора вентнятиторы, что достигается наменением систем установке прилагается стигается наменением ресулированием коэффициента трансформации. К установке прилагается спесиальный контрольный анемометр, с помощью которого на месте пепользования установки периодически контрольную с помощью которого на месте пепользования установки периодически контрольнуются се неправность. Установка обеспечивает поверку внемометров ручных МС-13 в пределах от 1 м/сек до 20 м сек.

INSTALLATION FOR CHECKING HAND ANEMOMETERS VIIAP-01

The VIIAP-01 installation is used to check Hand Cup Anemometers, Type MC-13. The installation operates from an A-C. supply source. The air current in the installation is produced by an electrically driven fan. The required velocity of the air current is adjusted by varying the speed of the electrical motor driving the fan, such speed variation being achieved by varying the supply voltage from a transformer with an infinitely-variable ratio. The installation is furnished with a special control anemometer by means of which the installation can be periodically checked on site to see that it is in good working order. The installation enables to check MC-13 Hand Anemometers in the range from 1 m/see to 20 m/sec.

INSTALLATION DE CONTRÔLE DES ANÉMOMÈTRES A MAIN, MODÈLE VIIAP-01

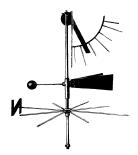
L'installation yHAP-01 est une sonffleric en miniature servant au contrôle des anémomètres à main, à coupes, modèle MC-13. Elle doit être alimentée par un secteur alternatif. La veine d'air est créée par un ventilateur électrique. Le réglage de la vitesse de l'air se fait en modifiant la nedion d'alimentation du moteur du ventilateur et, par consèquent, la vitesse de ce dernier au moyen d'un transformateur à réglage progressif (non échelonné) du rapport de transformation. Un anémomètre spécial de contrôle est fourni avec l'installation afin de permettre de vérifier périodiquement son fonctionnement à pied d'œuvre. L'installation permet de contrôler les anémomètres à main, modèle MC-13, de 1 à 20 m/sec.

PRÜFANLAGE FÜR HANDANEMOMETER VIIAP-01

Die Prüfanlage für Handanemometer VHAP-01 stellt einen Miniatur-Windtunnel dar und dient zur Prüfung der Handschalenanemometer Type MG-13. Die Anlage ist für Wechselstromspeisung berechnet, Der Luflstrom in der Anlage wird durch einen Ventilator mit elektromotrischem Antrieb erzeugt. Die erforderliche Luftstromgeschwindigkeit wird durch Drehzahlanderung des Ventilator-Antriehmotors einerguliert, was durch Veränderung der Größe der Spiessepannung mittels Transformators mit stufenloser Regelung des Übersetzungsverhältnisses erzielt wird. Der Anlage wird ein spezielles Kontrollanemometer beigefügt, mit dessen Hilfe ihr einwandfreiss Funktionieren am Gebrauchsort periodisch kontrolliert wird. Die Anlage ermöglicht das Nachprüfen der Handanemometer MC-13 in den Grenzen von 1 m/sek bis zu 20 m/sek.

INSTALACION DE COMPROBACION DE ANEMOMETROS PORTATILES $\ensuremath{\mathrm{VIIAP\text{-}01}}$

Esta instalación es un tubo aerodinámico en miniatura, y sirve para comprobar los anemómetros portátiles de tazas tipo MC-13. Está proyectada para funcionar con corriente de la red de corriente alterna. La corriente de aire se forma por medio de un ventilador movido por un motor eléctrico. Su velocidad se varia cambiando la velocidad de rotación de dicho motor, lo cual se consigno haciciondo oscilar la tensión de alimentación del mismo por medio de un transformador, en el que puede regularse suavemente (sin saltos) el coeficiente de transformación. Se entrega con la instalación un anemómetro especial, que sirve de prototipo, por medio del cual se comprueba de tiempo en tiempo el funcionamiento y la precisión de la instalación misma. La instalación permite comprobar los anemómetros MC-13 entre las velocidades de 1 a 20 m/seg.



ФЛЮГЕРЫ ФВЛ, ФВТ

Флюгер предназначен для измерения скорости и направления ветра и применяется на метеорологических станциях.

Под действием ветра флюгарка вращается около вертикальной оси и устанавливается по направлению ветра. Ве положение отмечается по штифтам, укрепленим на вертикальном стеряне под флюгаркой и ориентированным по сторонам горизонта. Под дейстинем давления ветра смободно шелидая доска отклонетея на некоторый угол, зависящий от стороте ветра. Угол отклонения доски отсчитывается по штифтам дуги, укреплениюй рядом с доской. Канадый штифт соответствует определенной беорости ветра. Для установии флюгера на столбе вертикальный стерянень имеет винау специальную выреаку.

Флюгеры наготавляваются двух типов: флюгер ФВЛ — с легкой доской (вес доски 200 г.) и флюгер ФВТ — с тяжелой доской (вес доски 800 г.).

Верхина предел измерения скорости ветра по флюгеру с легкой доской — 20 м/сек, с тяжелой доской — 40 м/сек.

кой — 40 м/сек. Размер доски — 150 × 300 м.м. Размеры флюгеров — Ø 1000 × 1225 м.м. Вес флюгера с легкой кой — 10,5 кг, с тяжелой доской — 11,5 кг.

WIND VANES ΦΒЛ, ΦΒΤ

The Wind Vanes are used at meteorological stations to measure the wind velocity and direction. Under the action of the wind the Wind Vane rotates about its vertical axis and takes up a position of the action of the wind. The position is indicated by pins fixed on a vertical rod under the Wind Vane color of the wind. The position is indicated by pins fixed on a vertical rod under the Wind Vanes color of the wind color of the wind velocity. The angle of deflection is indicated by pins on an arc last angle depending on the wind velocity. The angle of deflection is indicated by pins on an arc last angle depending on the wind velocity. The same of a definite wind velocity. The vertical rod is threaded at its lower end to enable to mount the Wind Vanes on a pole.

The Wind Vanes are available in two types: OBJI with a light board (weight of the board 200 g) and OBT with a heavy board (weight of the board 800 g).

The upper limits of the wind velocity range of measurements are: Wind Vane with a light board 20 m/sec; Wind Vane with a heavy board 40 m/sec.

Dimensions of the board: 150 × 300 mm. Dimensions of the Wind Vane: 1000 mm dia.×1225 mm. Weight of the Wind Vane with a light board 10.5 kg; with a heavy board 41.5 kg.

GIROUETTES MODÈLES OBJ. OBT

Les girouettes ΦBJI et ΦBT servent à mesurer la vitesse et la direction du vent; elles sont utilisées dans les postes météorologiques.

La girouette tourne autour d'un axe vertical et s'oriente dans le lit du vent; elle en indique la direction d'après la place que sa lame d'orientation occupe relativement à la rose. La planche librement suspendue de la gironette dévie sons la pression du vent d'un certain nagle, fonction de la vitesse du vent.

Cette déviation se mesure sur les pointes d'un are placé contre la planche; chaque pointe correspond à une vitesse déterminée du vent.

L'extrémité inférieure de l'axe vertical de la girouette porte un filetage permettant de la fixer sur un poteau.

L'extrémité inférieure de l'axe vertica de la girouexte pous un navage prime de l'axe un potent.

Les girouettes se l'ont en deux modèles: girouette ΦBJI, équipée d'une planche modèle léger (de 200 g), et girouette DBJI munie d'une planche modèle lourd (de 800 g).

L'imites supérieures des vitesses mesurables du vent avec la planche modèle léger: 20 m/sec; avec la planche modèle léger: 20 m/sec; avec la planche modèle lourd: 40 m/sec. Cotes des planches: 150 y 300 mm.

Dimensions des girouettes: Ø 1000 × 1225 mm. Poids de la girouette avec la planche modèle léger: 10,5 kg; avec celle modèle lourd: 11,5 kg.

WINDFAHNEN ФВЛ, ФВТ

Die Windfahne ist zur Messung der Windgeschwindigkeit und -richtung bestimmt und wird in meteorologischen Stationen verwendet.

Bei Alein Sweiter werd die Windfahne um ihre vertikale Achse gedreht und stellt sich in Windrichtung. Ihre Stellung in der Anstellt sich in Windrichtung. Ihre Stellung in der Anstelle wird der Windfahne belestigt und nach den Himmelsrichtungen orientiert sind. Unter Einwirkung des Windfahne ken wird ihre beistigt winde abgelenkt, werden der Stellung in den Winde abgelenkt.

Der Ablenkungswinkel der Tafel wird nach den Stiften auf einem neben der Tafel befestigten Kreisbogen abgelesen.

Winkel abgelenkt. Der Ablenkungswinkel der Tafel wird nach den Stiften auf einem neben der Tafel befestigten Kreisbogen abgelesen. Jeder Stift entspricht einer bestimmten Windgeschwindigkeit. Zur Aufstellung der Windfahne auf dem Mast ist der senkrechte Stab mit speziellem Gewinde verschen. Die Windfahnen werden in zwei Typen hergestellt: Windfahne BB.I. — mit leichter Tafel (Tafelgewicht 200 g) und Windfahnen Werden in zwei Typen hergestellt: Windfahne BB.I. — mit leichter Tafel (Tafelgewicht 200 g) und Windfahnen der Windfahnen der Windfahnen ein leichter Tafel ist 20 m/zek, mit sehwerer Tafel – 40 m/zek. Tafelabmessungen: 150×300 m/m. Abmessungen der Windfahnen: \emptyset 1000 × 1225 m/m. Gewicht der Windfahnen mit leichter Tafel: 10,5 kg, mit sehwerer Tafel: 14,5 kg.

VELETAS ΦΒΠ Υ ΦΒΤ

Estas veletas sirven para medir la velocidad y la dirección del viento y se emplean en los obser-

Estas veletas sirven para medir la velocidad y la dirección del viento y se emplean en los observatorios meteorológicos.

Bajo la acción del viento, la veleta se pone paralela a él girando abrededor del eje vertical. Su posición se determina por una serio de barritas fijas al eje vertical de bajo de la veleta propiamente dicha y orientadas por los diferentes rumbos.

La presión del viento desvia una plancha que cuelga libremente y le da una inclinación que depende de la velocidad del viento. El ángulo de inclinación de la plancha se mide por unas barritas dispuestas formando un arco, que está colocado junto a ella.

Cada barrita corresponde a una velocidad determinada del viento. El eje vertical tiene en su parte inferior una rosca especial, que sivro para atornillar la veleta en el poste o soporte.

Se fabrican dos tipos de veletas: ØB.Il, con plancha ligera (de 200 g.), y ØBT, con plancha postad (de 800 g).

La primera puede medir velocidades del viento hasta 20 m/seg; la segunda, hosta 40 m/seg. Dimensiones de la chapa: 150 x 300 mm. Dimensiones de las veletas: Ø 1000 x 1225 mm. Peso de la veleta con plancha ligera: 10,5 kg; con plancha pesada: 11,5 kg.



БАРОМЕТРЫ РТУТНЫЕ СР. ИР. КР

Барометры ртутные используются для определения значения атмосферного давления. Действие барометров основаю на уранновешивании атмосферным давлением ртутного столба, заключенного в барометрической трубке. Для учета влинния температуры окружающей среды на показания барометров в их оправу установлены термометры, по показанию которых вводятся температурные поправки. Барометры поставляются трех типов:

Барометр станционный чашечный СР, примениемый на гидрометеорологических станциях. Барометр имеет миллибаровую шкалу и понитуе для точного отсчета его показаний. Барометры чащечные плаотавливаются с пределами измерения: Тип А – 810—1070 мс; Тип Б – 869—1070 мс;

1 пп в — 680—1070 мб.
Точность отстема по шкале составляет = 9.1 мб.
Равнер прибора — Ø 70 х 925 мм. Вес = 2,55 мг.
2. Барометр инспекторский ИР, который используется в качестве контрольного прибора при инспектировании гидрометорологических станций. Прибор имеет миллиметровую и милли-баровую шкалы, по которым производится отечет с помощью новинуеа, укрепленного на полавикой муфте.

киой муфте. Барометр паготавливается с пределами измерения от 570 до 1070 мс. При использовании нижней части шкалы и дополнительного хомута измерения по этому бору могут быть и пределах от 430 до 390 мс. Точность отечета по мналибаровой шкале — 0,05 мс. Точность отечета по мналибаровой шкале — 0,05 мс. Размеры барометра — Ø 51 × 1064 мм. Вес — 3,25 кг.

Барометр контрольный КР применяется в качестве образцового прибора для сличения с ним показаний инспекторских и чашечных барометров.
 Барометр имеет миллибаровую шкалу и нониус на подвижной муфте для отсчета его показаний.

азаний. Прибор изготавливается для измерения давления в пределах от 880 до 1090 мб. Точность отсчета по шкале — 0,05 мб. Размеры прибора — \oslash 58 × 1115 мм. Вес прибора — 4,5 кг.

MERCURIAL BAROMETERS CP. UP. KP

The Mercurial Barometers are used to measure atmospheric pressure. The principle of these Barometers is based on balancing, by the atmospheric pressure, the mercury column contained in the barometric tube. A thermometer is provided in the Barometer housing to enable to introduce temperature corrections due to the ambient temperature.

The Barometers are available in the following 3 types:

1. Mercurial-cistern type station Barometer CP used at hydrometeorological stations. The Barometer has a millibar scale and vernier for reading accuracy.

The mercurial-cistern type Barometers are available for the following ranges of measurements: Type A = 821-1070 mb.

Type A = 821-1070 mb.

Reading accuracy to within ±0.1 mb.

Dimensions of instrument: 70 mm dia. × 925 mm. Weight 2.55 kg.

2. Inspection Barometer 4P used as a control instrument when inspecting hydrometeorological stations. The instrument has a millimetre scale and a millibar scale, with a vernier fixed on a moving sleeve.

The Barometer is available for the following ranges of measurements: from 570 to 1070 mb.

By using the lower part of the scale and an additional clamp, this instrument can be used in the range of measurements from 430 to 330 mb.

Reading accuracy on millibar scale = 0.05 mb.

Dimensions of Barometer: \$1 mm dia. × 1066 mm. Weight 3.25 kg.

3. Control Barometer has a millibar scale an instrument standard to check the accuracy of Inspection Barometer has a millibar scale as an instrument standard to check the accuracy of Inspection Barometer has a millibar scale as an instrument standard to check the accuracy of Inspection Barometer has a millibar scale as an instrument standard to check the accuracy of Inspection Barometer has a millibar scale as a succession of the proper scale and a scale

BAROMÈTRES A MERCURE CP, HP, KP

Ces baromètres sont munis d'un thermomètre dont les indications servent à réduire les mesures Ces barometres sont minio et un conde de pression à la température standard.

Les baromètres à mercure se font en trois modèles:

1. Baromètre à cuve, modèle CP destiné aux postes météorologiques.

Ce baromètre est gradué en mb, un vernier rendant plus précise la lecture des indications de

1. Barometre at cuve, modele CP destine aux postes meteorologiques.

Ce barometre est gradu en mb, un vernier rendant plus preise la lecture des indications de l'appareil.

Les baomètres à cuve se font pour les limites de mesures suivantes:

Type B: de 680 à 1070 mb;

Précision de lecture au vernier − ± 0.1 mb.

Dimensions de l'appareil − ⊘ 70 × 925 mm. Poids de l'appareil − 2,55 kg.

2. Baromètre d'inspection, modèle IP, utilisé pour le contrôle, au cours d'inspections, des postes hydrométéorologiques. L'appareil est gradué en mb et en mm; la lecture se fait au vernier, l'aintes des pressions mesurables: de 570 à 1070 mb.

L'utilisation de la partie inférieure de l'échelle et d'une bride supplémentaire permet d'effectuer les mesures dans les limites de 30 à 330 mb.

La précision de lecture sur l'échelle en millibars est de 0,05 mb.

Dimensions de l'appareil − ⊘ 51 × 1064 mm. Poids de l'appareil − 3,25 kg.

3. Baromètre de contrôle, modèle KP, s'emploie comme étalen de comparaison pour les baromètres d'inspection et ceux des postes météorologiques.

Le baromètre de sentrole, modèle KP, s'emploie comme étalen de comparaison pour les baromètres d'inspection et ceux des postes météorologiques.

Le baromètre set gradué en mb, la lecture se fait à l'aide d'un vernier fixé sur un manchon coulissant.

issant. Limites de mesure: de 880 à 1090 mb. La précision de lecture au vernier est de $\pm 0,05$ mb. Dimensions de l'appareil: \varnothing 58 × 1115 mm. Poids de l'appareil: 4,5 kg.

QUECKSILBERBAROMETER CP, HP, KP

Die Hg-Barometer werden zur Ermittlung des Luftdrucks verwendet. Die Wirkungsweise der Barometer beruht darauf, daß die im Barometerroir eingeschlossene Quecksilbersäule dem Luftdruck das Gleichgewicht hält. Damit der Einfluß der Umgebungstemperatur auf die Barometeranzeigen berücksichtigt werden kann, sind in ihrer Einfassung Thermometer angeordnet, deren Anzeigen der Temperaturkorrektion dienen.

Die Barometer werden in drei Typen hergestellt:

1. Stationsgefäßbarometer CP zur Verwendung in meteorologischen Stationen. Das Barometer hat eine Skala mit Millibarteilungen und ein Visier zur genauen Ablesung der

Das Barometer hat eine Skala mit Millibarteilungen und ein Visier zur genauen Ablesung der Anzeigen.

Die Gefäßbarometer werden mit folgenden Meßbereichen hergestellt:
Type A: 810-1070 mb;
Type B: 680-1070 mb;
Type B: 680-1070 mb;
Abbessennauigheit nach der Skala ±0,4 mb.
Abbessennauigheit nach der Skala ±0,4 mb.
Abbessungen des Geratis: Ø 70 × 925 mm. Gewicht: 2,55 kg.

2. Inspektorbarometer UP, wird als Kontrollgerät bei Inspektion von Hydrometeorologischen Slationen verwendet. Das Gerät hat zwei Skalen — die eine mit Millimeterteilung und die andere mit Millibarteilung, die zur Ablesung der Anzeigen mittels eines auf einer beweiglichen Muffe befseitigten Visiers dienen.

Das Barometer wird für zwei Meßbereiche hergestellt: von 570 bis 1070 mb. Wird der untere Skalenteil und ein zusätzlicher Bügel benützt, so kann dieses Gerät zur Messung in den Grenzen von 430 his 930 mb verwendet werden.

Ablessegenauigkeit nach der Millibarskala — 0,05 mb.
Abmessungen des Barometers: Ø 51 × 1064 mm. Gewicht: 3,25 kg.
3. Prüfßarometer KP, wird als Eichgerät zur Prüfung der Anzeigen der Inspektor- und Gefäß-

3. Prüfbarometer RP, wird als Eichgerät zur Prüfung der Anzeigen der Inspektor- und Gefäß-Das Barometer hat eine Millibarskala und ein Visier auf beweglicher Muffe zur Ablesung der

Das Barometer nat sine annual and Anzeigen.

Das Gerät wird zur Druckmessung in den Grenzen von 880 bis 1090 mb hergestellt. Ablesegenauigkeit nach der Skala: 0,05 mb.

Abmessungen: \oslash 38 × 1115 mm. Gewicht: 4,5 kg.

BAROMETROS DE MERCURIO CP, IIP, KP

Sirven para medir la presión atmosférica. Su funcionamiento está basado en el equilibrio entre la presión atmosférica y la columna de mercurio encerrada en el tubo barométrico. Para poder tomar en consideración la influencia de la temperatura ambiente en las lecturas, se han puesto en la montura de los barómetros ternómetros, con ayuda de los cuales se hacen correcciones. Se suministran barómetros de tros tipos:

1. Barómetro de estaciones de taza CP.

Se emmlea en los observatorios meteoricioses.

Se emplea en los observatorios meteorológicos.

Se emplea en los observatorios meteorológicos.

Tiene una escala en milibares y un nonio para alinar las lecturas.

Se fabrican etos barómetros con dos gamas de medición.

Tipo A: de 810 a 1070 mb.

Tipo A: de 80 a 1070 mb.

Precisión de las lecturas en la escala: $\pm 0.1~mb$. Dimensiones del aparato: \varnothing 70 × 925 mm. Peso: 2,55 kg.

2. Barómetro de inspección MP se emplea con fines de confrontación, cuando se inspeccionan 2. Barómetro de inspección IIP se emplea con fines de confrontación, cuando se inspeccionan los observatorios meteorológicos. Tiene esculas en milimetros y en milibares, en las cuales se hacen las lecturas con ayuda de un nonio fijo a un manguito móvil.

Se fabrican etos barómetros con gamas de medición de 570 a 1070 mb.

Utilizando la parte inferior de la escala y el collar suplementarios e pueden hacer con este aparato mediciones entre los limites de 430 a 830 mb.

Precisión de las lecturas en la escala de milibares: 0,05 mb.

Dimensiones del barómetro: ② 51 x 1064 mm. Peso del mismo: 3,25 kg.

3. Berámetro-modatino EIP se emplea como pretativa cera confrontar con ál los besturas de los

3. Barómetro-prototipo KP se emplea como prototipo para confrontar con él las lecturas de los 3. Barómetro-prototipo KP se emplea como prototipo para confrontar con él las lecturas de los harómetros de inspección y de taza.

Tiene una escala en milibares y un nonio sobre manguito móvil para hacer las lecturas.

Está preparado para medir presiones entre los limites de 880 a 1090 mb. Precisión de las lecturas por la escala: 0,05 mb.

Dimensiones: Ø 58 × 1115 mm. Peso: 4,5 kg.



манометр ртутный бюро поверок мбп

Манометр МБП служит для определения давления в вакуумных установках, используемых при испытании и поверке различных метеорологических и аэрологических приборов (барометров, барографов, анероидов, радиозондов и др.), а также для измерения атмосферного да-

шкала манометра разделена на миллибары с пределами измерений от 0 до 1080 .«б. Точность - макала мануметри разделена на маллиовры с пределами измерені чета по шкале составляет 0,05 мб. Размеры прибора — $1225 \times 275 \times 140$ мм. Вес прибора — 15 кг.

MERCURY PRESSURE GAUGE FOR CONTROL BUREAU MBII

The MBH Pressure Gauge serves to measure the pressure in vacuum installations used for testing and controlling various meteorological and aerological instruments (Barometers, Barographs, Aneroids, Radissondes, etc.), also to measure atmospheric pressure.

The dial of the Pressure Gauge is graduated in millihars, with a range of measurements from 0 to 1080 mb. Accuracy of vacuum measurement is to within 0.05 mb.

Dimensions: 1225 × 275 × 140 mm. Weight 15 kg.

MANOMÈTRE DE CONTRÔLE A MERCURE, MODÈLE MBII

Le manomètre $MB\Pi$ est destiné à la mesure des pressions dans les installations de vide, utilisées pour essais et contrôle des appareils météorologiques et aérologiques divers (baromètres, barographes, anéroides, radiosondes, etc.) ainsi qu'à la mesure de la pression atmosphérique. L'échelle du manomètre est graduée en mb avec limites de mesures de 0 à $10 \ mb$. La précision de mesure du vide est de $0,05 \ mb$.

Dimensions de l'appareil: $1225 \times 275 \times 140 \ mm$. Poids de l'appareil 15 kg.

QUECKSILBERMANOMETER DES PRUFAMTS MEII

Das Manometer MBH dient zur Druckermittlung in Vakuumanlagen, die zum Prüfen und Nachprüfen verschiedener meteorologischer und aerologischer Geräte (Harometer, Bargraphen, Ancroide, Radiosonden usw.) sowie zur Messung des Luttluricks verwendet werden, Die Manometerskala mit Millibarteilung hat einen Meßherrich von 0 bis 1080 mb. Die Meßgenauigkeit des Vakuums beträgt 0,05 mb.
Abmessungen: 1225 × 275 × 140 mm. Gewicht: 15 kg.

MANOMETRO DE MERCURIO DEL BURO DE COMPROBACION MBII

Este manómetro sirve para determinar la presión en las instalaciones de vacio que se emplean para la comprobación de diversos aparatos aerológicos y meteorológicos (barómetros, barógrafos, aneroides, radio-sondas, etc.), así como para medir la presión atmosférica.

La escala está dividida en milibares y la gama de medición es de 0 a 1080 mb. La presión de medición de vacio es de 0,05 mb.

Dimensiones: 1225 × 275 × 140 mm. P-so: 15 kg.



БАРОМЕТР-АНЕРОИЛ ШКОЛЬНЫЙ БР-52

Барометр-амероид БР-52 преднавначен для определения атмосферного давления. Действие барометра основано на свойстве металлической анероидной коробки реагировать на наменение атмосферного давления. Ход коробки преобразуется передаточным механиямом в перемещение указывающей стредки отвосительно шкалы, гразупрованной в л.м. рутупого столоба и в л.м. Прибор имеет также фиксирующую стредку. Барометр-анероид школьный используется только в качестве наглядного пособия.

Пределы намерения — 720—780 л.м. рт. ст. (960—1040 л.б). Цена наименьшего деления шкалы—1 л.м. рт. ст. и 1 л.б.
Размеры прибора — ⊘ 140 × 50 л.м. Все прибора — 500 г.

ANEROID BAROMETER EDUCATIONAL BP-52

The BP-52 Aneroid Barometer is used to measure atmospheric pressure. The operation of the Barometer is based on the property of a metal aneroid capsule to respond to changes in atmospheric pressure. The deformation of the capsule is transmitted to an index hand and read on a scale graduated in millimetres of mercury and in millimetres. The instrument also has a setting band. The Educational Aneroid Barometer is used as a visual aids instrument only.

Range of measurements: 720 to 780 mm mercury (960–1040 mb). Smallest scale subdivision: 1 mm mercury and 1 mb.

Dimensions: 140 mm dia. × 50 mm. Weight 500 g.

BAROMÈTRE ANÉROIDE SCOLAIRE, MODÈLE 5P-52

Le fonctionnement du baromètre anéroide EP-52 repose sur les déformations élastiques de capsules anéroides sous l'effet de la pression extérieure. Ces déformations, amplifiées par un mécanisme à leviers, sont transmises à une aiguille dont les déviations sont lues sur un cadran gradué en nm de mercure ou en mb. L'apparail est également muni d'une aiguille témoin. Le baromètre anéroide scolaire ne doit être utilisé qu'en qualité d'appareil de démonstration. L'amites de mesure: 720–780 nm de mercure (960–1040 mb). Valeur de la division minimum de l'échelle – I mm de mercure ou 1 mb. Péchelle – I mm de mercure ou 1 mb. Dimensions de l'appareil: \varnothing 140 \times 50 mm. Poids de l'appareil: 500 g.

SCHULANEROIDBAROMETER BP-52

Das Ancroidbarometer BP-52 ist zur Ermittlung des Luftdrucks bestimmt. Die Wirkung des DIS AMERGHUSIONEEU DE '52 ES ZUI EFFIKTUING GES LUITOTIES DESUMBIL. DIE WIFKING GES Baromters beruht auf der Eigenschaft der Metallaneroiddoss auf Luftfuruckänderung zu reggieren. Der Durchbiegungsweg der Dose wird durch einen Übergangsmechanismus in Zeigerverstellung im Verhaltnis zur Skala umgesetzt, die in Millimeter der Quecksilbersäule und in Millibar geichti ist. Das Gerät hat auch einen Fixierungszeiger. Das Schulaneroidbarometer wird nur als Lehrmittel

werwendet.

Meßbereiche: 720-780 mm. Quecksilbersäule (960-1040 mb). Kleinster Skalenteilungswert:

1 mm. Quecksilbersäule und 1 mb.

Abmessungen: ≥ 140 × 50 mm. Gewicht: 500 g.

BAROMETRO ANEROIDE ESCOLAR 5P-52

El barómetro aneroide BP-52 sirve para medir la presión atmosférica. El funcionamiento del barómetro està basado en la propiedad de la caja metálica aneroide de reaccionar a las variaciones de presión atmosférica. El movimiento de la caja se transforma por medio de un mecanismo de transmision en desplazamiento de la aguja indicadora delante de una escala graduada en milímetros de mercurio o en milibares. El aparato tiene, ademas, una aguja de fljación. No se emplea más que como material de enseñanza en las escuelas.

Gama de medición: de 720 a 780 mm de mercurio (960 a 1040 mb). Valor de las divisiones menores de la escala: 1 mm de mercurio y 1 mb.

Dimensiones: ⊘ 140 × 50 mm. Peso: 500 g.



ТЕРМОГРАФЫ М-16н, М-16с

срумография чернизами. За отдельную плату могут быть поставлены запасные часовые механизмы с барабанами.

THERMOGRAPHS M-16H, M-16C

The Thermographs are used at hydrometeorological stations to record temperature changes of the surrounding air vs. time. The temperature-sensitive element of the thermographs consists of a curved bineds strip connected by means of a lever to an arm carrying a pen. The transmitting and recording parts of the instrument are mounted on a metal base with a binged plastic cover. The temperature-sensitive element is protected against damage. The Thermographs are available in two types: One-Day Thermographs M-16e and Seven-Day Thermographs M-16e and Full recording every 26 and 176 hours, respectively. The clock movement in either type requires rewinding every 180 hours. Chart scale range: from -35° to 4.45° C. Accuracy of the clock movement: One-Day Thermograph to within ±5 minutes per 24 hours; Seven-Day Thermograph to within ±50 minutes per week.

week. Dimensions: $360 \times 195 \times 135$ mm. Weight 5 kg. The Thermographs are furnished with a year's supply of paper charts, spare pens and special ink. Spare clek movements with drums are available extra.

THERMOGRAPHES, MODÈLES M-16H, M-16c

Les thermographes sont utilisés dans les postes hydrométéorologiques pour l'enregistrement en fonction du temps des variations de la température de l'air ambiant. L'organe sensible du thermographe est constitute par une lame bimétalique courbe, relies par un levire et un style à une plume d'euregistrement. Le mécanisme d'amplification et le système d'euregistrement sont montés sur un deuregistrement sont montés sur un deuregistrement sont montés sur un deuregistrement sont montés sur un deuregistrement sont montés sur un deuregistrement sont montés sur un deuregistrement et protégis. Il existe deux M-fén. La durée d'une révolution compliéte des sylicites curegistreurs est de 26 heures et de 176 heures respectivement. La réserve de marche des mécanismes journaliers ou hebdomadaires est de 180 heures. Limites de graduation des feuilles de — 35° à 445° C. La marche diurne du mouvement d'horlogerie du thermographe journalier est de ±5 minutes. La marche hebdomadaire du thermographe est de ±30 minutes. La marche hebdomadaire est livré avec une provision annuelle de papier gradué, de plumes de reclange et d'encre spéciale.

Des mouvements d'horlogerie de rechange avec cylindres enregistreurs sont fournis sur demande moyennant un supplement de prix.

THERMOGRAPHEN M-16H, M-16C

Die Thermographen werden in hydrometeorologischen Stationen zur Registrierung der zeitlichen Umgebungstemperaturschwankungen verwendet. Als Aufnahmegerat der Thermographen dient eine Schoelbungstemperaturschwankungen verwendet. Als Aufnahmegerat der Thermographen dient eine Schoelbungsteil und Registriert die Der Hebe und Zeiger mit der Schreibfeder verbunden ist. Übertragungsteil und Registriert die Bernahmen der Schreibfeder Schoelbungsteil und Registriert die Schoelbungsteil sit gegen mechanische Beschädigungspharem kein ber Hermographen werden in zwei Typen hergestellt: für "Tagesbetrieb" (M-fee) und für "Wochenbetrieb" (M-fee) und sit werden in zwei Typen hergestellt: für "Tagesbetrieb" (M-fee) und für "Wochenbetrieb" (M-fee) und Schweißen der Schweißen der Weißen der Schweißen der Weißen der Weißen der Weißen der Weißen der Schweißen der Weißen der Schweißen der Weißen der Weißen der Schweißen der Weißen

TERMOGRAFOS M-16H Y M-16c

Sirven para registrar en los observatorios meteorológicos las variaciones de la temperatura ambiente en función del tiempo. El receptor del termógrafo consiste en una plaquita medidica curvada, unida a la pluma del dispositivo registrador por medio de una palanca. La transmisión y el dispositivo registrador van montados en una base metálica con tapo de materia plástica sobre visagras. El receptor tiene su correspondiente protección. Se fabrican termógrafos de dos tipos: "diario" M-16c y "semanal" M-16n. La vuelta entera del tambor dura en ellos respectivamente 26 y 176 brons. Ambos tienen mecanismos de relojería en ocuerda para 180 brons. Los limites de la escala en la cinta son -35° y $+45^\circ$ C. La precisión del mecanismo de relojería en el termógrafo "diario" es de ± 5 minutos en 24 horas, y en el "semanal" de ± 30 minutos en 1 semana. Dimensiones: $360 \times 195 \times 125$ mm. Peso: 5 kg. Se suministran los termógrafos con cinta de repuesto para 4 año, plumillas de repuesto y tinta especial.

especial.

Mediante pago suplementario pueden entregarse mecanismos de relojería de repuesto con tambores



БАРОГРАФЫ М-22н, М-22с

Барографы предназначаются для непрерывной записи изменений атмосферного давления. По принципу действия они относятся к тяпу относительных приборов. Чувствительным элементом барографа являются мембранные коробки. Запись изменений атмосферного давлении производится на специальной разграфафенной дейги, надетой на барабац, в который имоитворий пои

BAROGRAPHS M-22H, M-22C

The Barographs are used to obtain continuous records of atmospheric pressure changes. They are of the type measuring relative values. The pressure-sensitive element of the Barograph consists of diaphragm capsules. The variation of the atmospheric pressure is recorded on a specially vulde chart wound on a drum with a clock movement mounted inside. The Barograph is housed in a plastic case. The Barographs are available in two types: One-Day Barograph M-22e and Seven-Day Barograph M-22n. The drum revolves once every 26 and 176 hours, respectively. The clock movement in either type requires rewinding every 180 hours. Chart scale range: from 960 to work the sense of the clock movement: One-Day Barograph to within :-5 minutes per 24 hous. Ind. Accuracy of the clock movement: One-Day Barograph to within :-5 minutes per 24 hous. Ind. Accuracy of the clock movement: One-Day Barograph to within :-5 minutes per 24 hous. Ind. Accuracy of the clock movement: One-Day Barograph to within :-5 minutes per 24 hous. Ind. Accuracy of the clock movement: One-Day Barograph to within :-5 minutes per 24 hous. Ind. Accuracy of the clock movement: One-Day Barograph to within :-5 minutes per 24 hous. Ind. Accuracy of the clock movement: One-Day Barograph to within :-5 minutes per 24 hous. Ind. Accuracy of the clock movement: One-Day Barograph to within :-5 minutes per 24 hous. Ind. Accuracy of the clock movement in the per clock movement in the control of the clock movement in

BAROGRAPHES MODÈLES M-22 H, M-22 C

Ces barographes sont destinés à l'enregistrement continu des variations de la pression atmosphérique. Par leur principe de fonctionnement, ces barographes sont des appareils de mesure relative. Leur organe sensible est constitué par une pile de capsules anivoides. L'enregistrement des variations de la pression atmosphérique s'effectus sur du papie repécialement gradue enroulé par un cylindre à l'intérieur duquel est monté un mouvement d'hortogerie. Les barographes sont loges dans un étuit en matières plastiques. Ils sont fabriqués en deux tynes i harographes épourmalies » L'enregistrement des une était de de la division matières plastiques. Ils sont fabriqués en deux tynes i harographes épourmaliers et de 26 et 480 heures. Limites de la graduation des feuilles de papier sont de 960 à 1050 mb. Valeur de 180 heures. Limites de la graduation des feuilles de papier sont de 960 à 1050 mb. Valeur de la division minimum est 1 mb. La marche diurne du mouvement d'hortogerie du barographe journalier et de ± 5 min. In ancrehe hebdomadaire du barographe hebdomadaire est de ± 30 min. La construction de l'appareil lui assure un fonctionnement normal entre — 10° et + 40° C. Les barographes sont livrés avec une provision annuelle de feuilles de papier gradué, d'encre spéciale et une plume de rechange. Dimensions de l'appareil: 255 × 195 × 135 mm. Poids de l'appareil: 3,5 kg.

Des mouvements d'horlogerie de rechange avec cylindres enregistreurs sont fournis sur demande moyennant un supplément de prix.

BAROGRAPHEN (LUFTDRUCKSCHREIBER) M-22 H, M-22 C

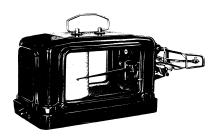
Die Barographen sind zu kontinuierlicher Registrierung der Luftdruckänderungen bestimmt. Ihrer Wirkungsweise nach gehören sie zur Type der Verhältnisgeräte. Als Fühlergan der Barographen die Bernen Membrandesen bei Luftdruckänderungen werden auf einem besonderen, auf eine Tommelinen Benbrandesen Die Barographen die Stehe Bernen besonderen, auf eine Tommelinen besonderen, auf eine Tommelinen besonderen, auf eine Tommelinen besonderen, auf eine Tommelinen besonderen, auf zu der Propertiert der Vergescheitse der V

ВАКОGRAFOS М-22 н, М-22 е

Están destinados a registrar la curva de variaciones de la presión atmosférica. Pertenecen a la categoria de los aparatos de lectura relativa. El elemento sensible en ellos es la caja de membrana. La cultura cultura de la presión atmosférica se va trazando en una cinta con cuadriculado espendia de la materia plastica. Para de la materia plastica. Se fabrican de dos tipos: "diarios" M-22 e y "semanales" M-22 u. Una vuelta entera del tambor dura en ellos respectivamente 26 y 176 horas. Uno y otro tienen mecanismos de relojería con cuerda para 180 horas. Los limites de la escala en la cinta son 960 y 1050 mb. El valor de la divisórs; en el "semanal" ±30 minutos en 12 horas. Los lambradar la divisórs; en el "semanal" ±30 minutos en 12 horas. Estos aparatos están destinados a trabajar con temperaturas ambientes de -10° a +40° C. Se entregan con repuesto de cintas para un año, repuesto de plumillas y tinta especial.

Dimensiones del aparato: 255 x 195 x 135 mm. Peso del mismo: 3,5 kg.

Mediante pago suplementario se suministran tamboros de repuesto con mecanismos de relojería.



ГИГРОГРАФЫ М-21н, М-21с

Гигрографы предназначены для регистрации во времени наменений относительной влаиности воздуха в предслах от 30 до 100 %, при температурах от —35° до —45° С.

игрографы могут также использоваться в промышленных установнах, в дабораториях и
преднары могут также использоваться в промышленных установнах, в дабораториях и
преднабра испециих.

Присмой отменения
прибора Помененое длини пучка волос, вызываемое изменениями относительной влажности воздуха, при промыш пучка волос, вызываемое изменениями относительной влажности воздуха, при промыш пучка волос, вызываемое полеменениями относительной влажности воздуха, при промыш пучка волос, вызываемое по пером в специальной денаполетиется чернилами. Запись регистрации воздуха производится пером ва специальной денаполетиется пером в специальной денаменение часовым механизмом.

Механизм прибора смонтирова меха-измеческом основании с отнидной застекленной
вликитося.

sumroli. - Гигрографы наготавливаются двух типов: «недельные» М-21 и с оборотом барабана часо-ого механизма за 176 часов и «суточные» М-21 с с оборотом барабана часового механизма за

Пигрографы инготавливаются двух имм. 21с с оборотом барабана часового механизм пого механизма за 176 часов и «уточиме М-21с с оборотом барабана часового механизм погом механизма за 176 часов. Точность хода часового механизма: у пигрографа «недельного» — ±30 минут за недельи точность хода часового механизма. Предолжительность действии завода «недельных» часовых механизмо — 180 часов. Предсти микалы на ленте от 0 д 100 ° 3. Шкала равномерная. Цена наименьшего деления 1 ° 2. Рамеры прибора — 5 %. 131 х 225 х 195 лм. Вес прибора — 5 %. Рамеры прибора — 13 х 235 х 195 лм. Вес прибора — 5 %. За прибора поставляется с годовых запасом лент, двумя запасными перьями и флаконом специальных чернил. За отдельную плату поставляются запасные часовые механизмы с барабаном.

HYGROGRAPHS M-21 H. M-21 c

These meteorological Hygrographs are used to obtain a continuous record of changes of the relative humidity of the air within a range from 30 to 100% at temperatures from -35° to : (55° C. The Hygrographs can also be used in industrial plants, laboratories and warehouses. The humidity-sensitive element of the Hygrograph consists of a toff of specially treated hair relative in the instrument frame. The variation of the length of the hair due to variation of the relative in the instrument frame. The variation of the length of the hair due to variation of the relative humidity of the air are recorded by the pen on a chart wound on a drun driven by a clock movement.

The mechanism of the instrument is mounted on a metal base with a hinged glazed plastic over. The humidity-sensitive element is protected from damage by a screen.

The Hygrographs are available in two types: Seven-Day Hygrographs M-21n with a clock movement drum making one revolution in 26 hours and One-Day Hygrographs M-21n with a clock movement drum waking one revolution in 18 hours and One-Day Hygrographs M-21n with a clock movement drum the clock in the second of the se

HYGROGRAPHES, MODÈLES M-21 H, M-21 c

Les hygrographes M-21n et M-21c, utilisés dans les postes météorologiques, sont destinés à enegistrer en fonction du temps les variations de l'humidité relative de l'air dans les limites de 30 à 100 %, sous des températures de -35 à 4 450 °.

Ces appareils sont également utilisés dans les installations industrielles, les laboratoires et les entrepôts.

La partie sensible de l'hygrographe est constituée par une mêche de cheveux spécialement traitée, fixée à un support. Les variations de la longueur des cheveux, provoquées par les variations de l'humidité relative de l'air, sont transmises par un mécanisme spécial à un style muni d'une plume relative de l'air, sont transmises par un mécanisme spécial à un style muni d'une plume en l'entrepôts.

Le mécanisme de l'appareil est morté sur une plaque métallique portant un couverde baseulant en matières plastiques.

L'organe sansible de l'hygrographe est protégé par un couvercle en matières plastiques.

L'organe sansible de l'hygrographe est protégé par un couvercle en matières plastiques.

L'organe sansible de l'hygrographe est protégé par un couvercle en matières plastiques.

L'a marche héblomadaire de l'hygrographes s'hebdomadaires M-21n et hygrographes s'hebdomadaires M-21c. La durée complete de révolution des cylindres de ces appareils est respectivement de 176 et de 20 heures.

La matche héblomadaire de l'hygrographe sontière set de l'hygrographe s'hebdomadaires et de l'appareil est respectivement de la graduation des feuilles sont de 0 à 100 %. L'échelle de la graduation est uniforme. Valeur de la division minimum de la graduation est 1 %.

Dimensions de l'appareil: 315 × 225 × 195 mm. Polis de l'appareil: 5 kg.

L'appareil est livré avec une provision annuelle de papier gradué, deux plumes de rechange et un flacon d'encre spéciale.

Les mouvements d'horlogerie de rechange avec cylindres enregistreurs sont livrés sur demande movennant un supplément de prix.

НҮ GROGRAPHEN М-21 н, М-21 е

Die meteorologischen Hygrographen sind zur Registrierung der zeitlichen Änderungen der relativen Luftfeuchtigkeit in den Grenzen von 30 bis 100 % bei Temperaturen von -35° bis +45° C bestimmt.

Die Hygrographen können auch in Industrieanlagen, Laboratorien und Lagerräumen verwendet

Die Hygrographen können anen in Industriesinagen, Lubordiorin ihm Lagorrainen verweinen Werden.

Als Aufnahmeteil des Hygrographen dient ein besonders präpariertes Haarbündel, das im Als Aufnahmeteil des Geräts befestigt ist. Die durch Änderungen der relativen Lutteuchte hervorgerufene Längenänderung des Haares wird mittels Übertragungsmechanismus auf den Zeiger übertragen, dessen Schreibteder mit Tinte gefüllt wird.

Die Luttfenehte wird mittels der Schreibfeder auf einem besonderen auf einer Trommel sitzenden Schreibstreifen aufgeziehent; die Trommel wird durch ein Uhrwerk angetrieben.

Der Gerätemechanismus ist auf einer Metallgrundplatte aufgebaut, die einen aufklappbaren Kunststoffeckel mit Glasscheibe besitzt.

Der Aufnahmeteil des Hygrographen ist vor Beschädigungen durch einen Kunststoffdeckel geschützt.

Der Aufnahmeteil des Hygrographen ist vor Beschäugungen durch einen Aunststotuerent geschützt.

Die Hygrographen worden in zwei Typen hergestellt: für "Wochenbetrich" (M-21 n), mit einer Trommelmudrehung des Uhrwerks in 176 Std. und für "Tagesbetrich" (M-21 c) mit einer Trommelmudrehung des Uhrwerks in 26 Std.

Std. gegraphen für "Tagesbetrich" ±50 Min. pro Tag. Laufzeit der Uhrwerke für Tages- und Wochenbetrieh: ±30 Min. pro Wochenbetrieh: ±30 Min. pro Wochenbetrieh: 180 Std.

Skalengerazon auf dem Schreibstreifen von 0 bis 100 %. Die Skala hat gleichmäßige Teilung. Der kleinste Teilungswert: 1 %.

Abmessungen des Geräts: 315 × 225 × 195 mm, Gewicht des Geräts: 5 kg.

Abmessungen des Geräts: 315 × 225 × 195 mm, Gewicht des Geräts: 5 kg.

Spezialitine geliefert.

Gegen Sonderbezahlung werden auch Ersatzuhrwerke mit Trommel geliefert.

HIGROGRAFOS M-21 H, M-21 C

Los higrógrafos meteorológicos están destinados a registrar las variaciones de la humedad relativa del aire entre los limites de 30 a 100% con temperaturas de ~35° a ±45° C. Pueden emplearse también en instalaciones industriales, laboratorios y almucenes. Sirve de receptor en el higrógrafo un laz de pelos previamente semetido a un tratamiento especial y fijos al marco del aparato. Las variaciones de longitud de los pelos provocadas por las escleciones de la humedad del aire se transmiten por medio del correspondiente mecanismo au augusta de la la la la companio de la parato. Las reassitues por medio del correspondiente mecanismo au augusta de la pluma traza la la pluma traza la la companio de del parato va montado en una base metálica con una tapa acristalada con visagras. El receptor del higrógrafo tiene ma tapa de materia plástica de protección. Se fabrican higrógrafos de dos tipos: "semanales" M-21t, en los que uma valenta del tambor dura 176 horas, y "diarios" M-21t, en los que dura 26 horas.

Precisión del mecanismo de relojería: en el higrógrafo "semanal": ±30 minutos en 1 semana, en el higrógrafo "diario": ±5 minutos en 24 horas.

Unos y otros tienen en el mecanismo de relojería cuerda para 180 horas.

Limites de la escala en la cinta: 0 y 400%. La escala es uniforme y sus divisiones menores valen 1%.

Dimensiones del aparato: 315 × 225 × 195 mm. Peso del mismo: 5 km.

1%. Dimensiones del aparato: 315 x 225 x 195 mm. Peso del mismo: 5 kg. El aparato se entrega con cintas de reserva para 1 año, dos plumillas de repuesto y un bote de tinta especial. Mediante pago suplementario se suministran mecanismos de relojería de repuesto con tambores.



ГИГРОМЕТР ВОЛОСНОЙ МВ-1

Гигрометр волосной МВ-1 преднавначен для намерения в вимний период на метеорологи-ческих станциях относительной ваванности поздуха в пределах от 30 до 100 ½. Гигрометр может быть также использован в промышленных установых, лабораториях и складских помещених, укрепленный одины концом на металической рамке, а другим концом закрепленный послос, укрепленный додины концом на металической рамке, а другим концом закрепленный па сост

Приемног частью то до т

HAIR HYGROMETER MB-1

The MB-1 Hair Hygrometer is used at meteorological stations in winter to measure the relative humidity of the air within a range of 30 to 100 %. The Hygrometer can also be used in industrial plants, laboratories and warehouses.

The humidity-sensitive element of the Hygrometer is a specially treated (de-oiled) hair with one and attached to a metal frame and the other end attached to the index hand axle. A change in the humidity of the air extends or contracts the hair, and, as a result, the index hand sweeps along the scale indicating the percentage relative humidity of the air.

All metal parts of the instrument are treated to prevent corrosion.

Dimensions: 290 × 157 × 17 mm. Weight 250 g.

HYGROMÈTRE A CHEVEU, MODÈLE MB-1

L'hygromètre à cheveu MB-1, utilisé dans les postes météorologiques, est destiné à mesurer l'humidité relative de l'air en période hivernale; limites de mesure: 30 à 100 %. Cet appareil peut être également utilisé dans les installations industrielles, les laboratoires et les entrepoiss. Cet appareil peut être également utilisé dans les installations industrielles, les laboratoires et les entrepoiss. Cet l'hygromètre est constituée par un cheve spécialement traité (dégraissé) dont l'une des extremites est fixée sur un cadre métallique et l'autre enroulée sur l'axe de l'aiguille. Les variations de l'humidité de l'air font varier la longueur du cheveu, ce qui provoque déplacement de l'aiguille devant un cadran gradué en pour-cents de l'humidité relative. Toutes les pièces métalliques de l'hygromètre portent un revêtement anticorrosif.

Dimensions de l'hygromètre: 290 × 157 × 17 mm. Poids de l'appareil: 250 g.

HAARHYGROMETER MB-1

Das Haarhygrometer MB-1 ist zur Messung der relativen Luftfeuchte winters in den Grenzen 30 bis 100 % in meteorologischen Stationen bestimmt.

Das Hygrometer kann ebenfalls in Industrieanlagen, Laboratorien und Lagerräumen verwendet den.

Das Hygrometer kann ebentalis in industrieaningen, Lauvinatoria et al. Sweden.

Als Aufnahmeteil des Hygrometers dient ein besonders präpariertes (entfettetes) Haar, das mit dem einen Ende auf dem Metallrahmen, mit dem anderen – auf der Zeigerachse befostigt ist.

Die durch Änderung der relativen Luftfeuchte hervorgerufene Haarlängenänderung wird auf den Hygrometerzeiger übertragen, der sich im Verhältins zur Skala verschiebt und die relative Luftfeuchte in Prozenten anzeigt. Alle Metalliteile des Geräts haben Rostschutz.

Abmessungen: 290 × 157 × 17 mm. Gewicht: 250 g.

HIGROMETRO DE PELO MB-1

Sirve para medir en los observatorios meteorológicos, en invierno, la humedad relativa del aire entre los limites de 30 a 100 %. Este higiómetro puede emplearse también en instalaciones industriales, laboratorios y almacenes. Sirve en el de receptor un pelo desengrasado por un procedimiento especial, fijo por uno de sus extremos al marco del aparato y por el otro al eje de la aguja indicadora. Las variaciones de longitud del pelo, debidas a las oscilaciones de la humedad relativa del aires se transmiten a la aguja, que se mueve por la escala e indica el porcentaje de humedad del aire. Todas las partes metalicas del aparato están recubiertas de material no corrosible. Dimensiones: $290\times157\times17$ num. Peso: 250 g.



ГИГРОМЕТР ВОЛОСНОЙ В КРУГЛОЙ ОПРАВЕ МВК

Гигрометр в круглой оправе МВК предназначен для измерения относительной влажности воздуха в пределах от 30 до 100% и применяется в складских помещениях и промышленных установках.

Приемной частью гигрометра служат два пучка волос, последовательно соединенных между ой через рычаг. Пучок волос при помощи передаточного механизма связан со стрелкой

поора. Изменение длины волос, вызываемое изменением относительной влажности воздуха, передается стретке гигрометра, которая, перемещаясь относительно шкалы, указывает относительную влажность воздуха в процентах. Размеры прибора — $\oslash 121 \times 35$ м.м. Вес — 250 г.

HAIR HYGROMETER IN A ROUND MOUNT MBK

The MBR Hygrometer is used to measure the relative humidity of the air within a range of 30

to 100% in warehouses and industrial plants.

The humidity-sensitive element of the Hygometer consists of two tufts of hair interconnected in tandem through a lever. The tuft of hair is attached to the index hand of the instrument through a transmission mechanism. A change in the relative humidity of the air extends or contracts the hair, and, as a result, the index hand sweeps along the scale indicating the percentage relative humidity

Dimensions: 121 mm dia, × 35 mm. Weight 250 g.

HYGROMÈTRE A CHEVEU, A MONTURE RONDE, MODÈLE MBK

L'hygromètre MBR, destiné à mesurer l'humidité relative de l'air dans les limites de 30 à 100 %, est utilisé dans les établissements industriels et dans les entrepôts.

La partie sensible de l'hygromètre est constituée par deux mèches de cheveux réunies à la suite par un levier. Elles sont liées à l'aiguille de l'appareil par un mécanisme amplificateur.

Les variations de l'humidité relative de l'air modifient la longueur des cheveux, ce qui provoque le déplacement de l'aiguille de l'hygromètre devant un cadran gradué en pour-cents d'humidité relative.

Dimensions de l'appareil: Ø 121 × 35 mm. Poids de l'appareil: 250 g.

HAARHYGROMETER IN RUNDER EINFASSUNG MBK

Das Hygrometer MBK ist zur Messung der relativen Luftfeuchte in den Grenzen von 30 bis 100 % bestimmt und wird in Lagerräumen und Industrieanlagen verwendet. Als Aufnahmeteil des Hygrometers dienen zwei Haarbündel, die untereinander über einen Hebel

in Reihe verbunden sind. Das Haarbündel ist mittels Übertragungsmechanismus mit dem Schreibarm verbunden verbningen. Die durch Änderung der relativen Luftfeuchte hervorgerufene Haarlängenänderung wird auf den Hygrometerzeiger übertragen, der sich im Verhältnis zur Skala verschiebt und die relative Luftfeuchte

in Prozenten anzeigt. Abmessungen: Ø 124 × 35 mm. Gewicht: 250 g.

HIGROMETRO DE PELO MBK EN MONTURA REDONDA

Está destinado a medir la humedad relativa del aire entre los límites de 30 a 100 %. Se emplea en almacenes e instalaciones industriales.

Sirven de receptor en el higrómetro dos haces de pelo empalmados uno a continuación del otro por podir de personales.

por medio de una palanca. Los pelos, a su vez, están enlazados con la aguja indicadora por medio de un mecanismo de transmisión.

Las variaciones de la longitud de los pelos, debidas a las oscilaciones de la humedad relativa de la re, se transmiten a la aguja de la escala, que indica la humedad relativa del aire en tantos por ciento. Dimensiones: Ø 121 × 35 nm. Peso: 250 g.



психрометр аспирационный мв-4

Психрометр МВ-4 применяется для определения температуры и влажности воздуха на гидрометеорологических станциях, а также в экспедициях и лабораторных условиях. Прибор состоит из двух ртутных термометров, укрепленных в металлаческой оправе. Резерауары термометров находятся интури защитных трубок, сообщающихся общим воздухопроводом с вентилатором. Вентилатор приводится в движение заподным механизмом, помещеным в головке прибора. Времи действия механизма 8–10 минух. Все металлические части пробора инкелированы. Влажность воздуха определяется по разности показаний термометров с сумм и смоченным резерауарам.

Пределы нахърения температуры от -31° до $+50^\circ$ С и относительной влажности от 10 до 100 %. Цена вазиченыего деления шкъл термометров – 0.2° С. Психрометр станляется и футляре и с принадлежностями. Размеры пискрометра — 0 90 × 418 м.м. Все припора — 1,1 к.г. Термометры к психрометру могут поставляться отдельно.

ASPIRATION PSYCHROMETER MB-4

The MB-4 Psychrometer is used to measure the temperature and humidity of the air at hydrometeorological stations, also by expeditions and in laboratories.

The instrument comprises two mercury thermometers fixed in a metal mount. The bulbs of the thermometers are arranged inside protective tubes communicating, through a common air duct, with a fan. The fan is driven by a spring motor mounted in the upper part of the instrument. The spring motor will run for 8-10 minutes without revinding, All metal parts of the instrument are nickel plated. The air humidity is determined by the difference in the readings of the dry bulb thermometer and those of the moist bulb thermometer.

Range of measurements: temperature from -31° to +50° C; relative humidity from 10 to 100%. Smallest scale division of thermometers: 0.2° C.

The Psychrometer is furnished in a carrying case with accessories.

Dimensions: 90 mm dia. × 418 mm. Weight 1.1 kg.

Thermometers for the Psychrometer are also available separately.

PSYCHROMÈTRE A ASPIRATION, MODÈLE MB-4

Le psychromètre MB-4, destiné à la mesure de la température et de l'humidité de l'air, est utilisé dans les postes hydrométéorologiques ainsi que dans les laboratoires et au cours des expéditions. L'appareil est constitué par deux thermomètres à mercure fixés à l'intérieur d'une monture en metal. Les réservoirs des thermomètres sont protégès par des tubre de garde, communiquant par un conduit d'uir commun avec le ventilateur. Le ventilateur est actionné par un mouvement d'horlogerie monte dans la partie supérieure de l'appareil. Durée de fonctionnement du mouvement d'horlogerie de 8 a 10 minutes. Toutes les pièces metalliques de l'appareil sont nickelées. L'humidité de l'air est déterminée d'après la différence des indications des thermomètres à réservoirs sec et mouillé.

L'imites de mesures de la température: de -31° à +50° C; limites de mesures de l'humidité relative: de 10 à 100 %; valeur de la division minimum de l'échelle thermométrique - 0,2° C. Le psychromètre est livré avec accessoires et étui.

Dimensions de l'appareil: Ø 90 × 418 mm. Poids de l'appareil: 1,1 kg.

Des thermomètres de rechange peuvent être livrés sur demande.

ASPIRATIONSPSYCHROMETER MB-4

HIGROMETRO (PSICROMETRO) DE ASPIRACION MB-4

El psicrómetro MB-4 se emplea para medir la temperatura y la humedad del aire en los observatorios hidro-meteorológicos, así como en expediciones y en el laboratorio. Consta el aparato de dos termómetros de mercurio fijos a una montura metálica. Los depósitos de los termómetros están dentro de unos tubos de protección, que se comunican por un conducto de aire común con ventilador. Este es accionado por un mecanismo de cuerda situado en la cabeza del aparato. El mecanismo tiene cuerda para 8 6 10 minutos. Todas las partes metálicas del aparato stán niqueladas. La humedad del aire se determina por la diferencia de lecturas entre los dos termómetros, de los cuales uno tiene el depósito seco y el otro, humedecido.

Gama de medición de temperaturas: de -31° a +50° C. Gama de medición de la humedad relativa: de 10 a 100 %. Valor de la división menor de la escala de los termómetros: 0,2° C. El psicrómetro se entrega en un estuche y provisto de todos los accesorios.

Dimensiones: 20 90 < 418 mm. Peso: 1,1 kg.

Los termómetros para el psicrómetro pueden suministrarse aparte.



ОСАЛКОМЕР ТРЕТЬЯКОВА 0-1

Осадкомер Третьякова О-1 служит для измерения количества выпавших жидких и твердых

Осадкомер Третънкова О-1 служит для измерения количества выпавших жидких и твердых осадков за некоторый променуток времени. Прибор применяется для работы на гидрометеорологических станциих. Осадкомер остоит из двух металических приемных сосудов, выствыявемых посменно для улавливания осадков. Для предотвращения выдувания осадков, прибор имеет пластинчатую защиту, состоящую из шестнадкати пластин. Приемная площадь осадкомера — 200 с.е... Размер в собранном виде Ø 1040 × 650 л.м. Вес — 12,5 кг.

TRETYAKOV PRECIPITATIONS GAUGE 0-1

The O-1 Tretyakov Precipitations Gauge is used at hydrometeorological stations to measure the quantity of liquid and solid precipitations over a definite length of time. The Precipitations Gauge consists of two metal receptacles exposed each for definite length of time to collect the precipitations. The instrument is litted with 16 shielding plates to prevent the precipitations from being blown out. The collecting area of the Precipitations Gauge is 200 sq. cm. Dimensions fully assembled: $1040 \ mm \ dia. \times 650 \ mm.$ Weight $12.5 \ kg.$

APPAREIL TRÉTIAKOV POUR MESURE DES PRÉCIPITATIONS, MODÈLE 0-1

L'appareil Trétiakov O-1 sert à mesurer les précipitations liquides et solides recueillies au cours d'une période déterminée. Il est utilisé dans les postes hydrométéorologiques. L'appareil est doté de deux récipients métalliques servant alternativement à recueillie les précipitations. L'appareil comporte 16 plaquettes destinées à éviter les pertes des précipitations recueillies par soufflage.

Section d'ouverture de l'appareil — 200 cm².

Dimensions à l'état monté: © 1040 × 650 mm. Poids de l'appareil: 12,5 kg.

NIEDERSCHLAGSMESSER 0-1 NACH TRETJAKOW

Der Tretjakowsche Niederschlagsmesser O-1 ist zur Messung der in einem hestimmten Zeitraum gefallenen Menge flüssiger und fester Niederschläge bestimmt.

Das Instrument wird im meteorologischen Stationsbetrieb verwendet.

Der Niederschlagsmesser besteht aus zwei Auffanggefäßen aus Metall, die abwechselnd zum Auffangen der Niederschläge exponiert werden. Um dem Herauswehen der Niederschläge vorzubeugen, ist das Gerät mit einem aus 16 Platten bestehenden Plattenschutz versehen.

Auffangfläche des Niederschlagsmessers: 200 cm².

Abmessungen nach Zusammenbau: Ø 1040 × 650 mm. Gewicht: 12,5 kg.

PLUVIO-NIVOMETRO TRETIAKOV 0-1

Este aparato sirve para medir la cantidad de precipitaciones líquidas y sólidas durante un determinado lapso de tiempo.

Se emplea en los observatorios meteorológicos.

Consta de dos recipientes metálicos receptores, que se van poniendo por turno para recoger las precipitaciones. Para evitar la merma de éstas bajo la acción del viento, el aparato tiene una protección, que consta de dieciséis placas.

consta de directes placas. Area de recogida del aparato: 200 cm². Dimensiones del aparato armado: Ø 1040 × 650 mm. Peso: 12,5 kg.



самописец дождя п-1

Самописец дождя П-1 предназначен для измерения и регистрации интенсивности и количества выпадающих в жидком виде атмосферных осадков.

Приемной частью прибора служит дождемерный сосуд цилиндрической формы с приемной площадью в 500 с.ч.

Жидкие осадки, стекая из дождемерного сосуда в специальную поплавковую камеру, вызывают вергикальное перемещение поплавка и жестко связанной с или стрелки с пером. Запись осадков осуществляется на специальной ленте, надетой на барабаи часового механизма.

Прибор может регистрировать осадки любой продолжительности, так ихая при заполнении водой поплавковой камеры вода автоматически сливается через спфои.

На приборе устанавливается барабаи с часовым механизмом с продолжительностью завода 180 часов. Полный оборот барабано существляется за 26 часов. Точность хода часов за сутки —5 минут. Цена деления ленты — 0,1 или выпавших осадков.

Прибор комптирован в металлическом корпусе цилиндрической формы.

Размеры прибора —2 400, высота — 1350 ил. Reс — 25 кг. (200 шт.), двуми запасными сифонами, двуми поставляются с годовым запасом ленты (200 шт.), двуми запасными сифонами, двуми предковном специальным черныл.

За отдельную плату могут быть поставлены запасные барабаны с часовыми механизмами.

RAIN RECORDER II-1

The H-1 Rain Recorder is used to measure and record the rate and quantity of fluid precipi-

The 11-1 Kain Recorder is used to measure and record the rate and quantity of luid precipi-tations.

The measuring part of the instrument is a rain gauging cylindrical receptacle with a collecting area of 500 sq. cm.

area of 500 sq. cm.

The liquid precipitations draining down from the rain gauging receptacle into a special float chamber cause the float to move vertically and thus also the index hand and pentigidly connected to the float. The precipitations are recorded on a special chart wound on a drum driven by a clock movement. The instrument can record precipitations over any length of time, as the water is automatically drained away through a syphon when the float chamber is full.

The drum clock movement requires rewinding every 180 hours. One complete revolution of the drum is equivalent to 26 hours. Accuracy of the clock movement: to within ± 5 minutes per 24 hours. The instrument is mounted in a round metal case. One scale division of the chart is equivalent to 0.1 mm of precipitations.

Dimensions of the instrument: 400 mm dia., height 1350 mm. Weight 25 kg.

Dimensions of the instrument: 400 mm dia., height 1350 mm. Weight 25 kg. The II-1 Rain Recorder is furnished with a year's supply of paper charts (200 charts), two spare syphons, two pens and a bottle of special ink.

Spare clock movements with drums are available extra.

PLUVIOGRAPHE, MODÈLE II-1

Le pluviographe II-1 set à mesurer et à enregistrer les précipitations atmosphériques liquides. La partie réceptrice de l'appareil est constituée par un cylindre pluviométrique de 500 cm² d'ouverture.

Les précipitations liquides s'écoulant du récipient pluviométrique pénétrent dans une chambre spéciale à flotteur et provoquent les déplacements verticaux d'un flotteur et d'un style muni d'une plume rigidement liée à se précipitations se fait sur une feuille de papier gradué, enroulée sur un controlle de précipitations d'une durée illimitée, car après le remplissage de la chambre à flotteur cette d'enrière est vidangée automatiquement par un siphon.

Le cylindre à mouvement d'horlogerie de l'appareil a une réserve de marche de 180 heures. La durée complète d'une révolution du cylindre est de 26 heures. La marche diurne du mouvement d'horlogerie est de ±5 minutes.

L'appareil est livré en bâti métallique, de forme cylindrique. Une division du papier gradué correspond à 0,1 mm de précipitations recueillies.

Dimensions de l'appareil : 26 d/00 mm; hauteur 1350 mm. Poids de l'appareil: 25 kg.

Le pluviographe II-1 est livré avec une provision annuelle de papier gradué (200 feuilles), deux siphons de rechange, deux plumes et un fâcon d'encre spéciale.

Les mouvements d'horlogerie de rechange avec cylindres enregistreurs sont livrés sur demande moyennant un supplément de prix.

REGENSCHREIBER II-1

Der Regenschreiber 11-1 ist zur Messung und Registrierung der Intensität und Menge flüssiger

Der Regenschreider II-1 ist zur Messung und Registrierung der Intensität und Menge ilussiger Niederschläge bestimmt. Sils Auffangteil des Instruments dient ein zylindrisches Regenmeßgefäß mit einer Auffangflächevon 500 m².

Die flüssigen Niederschläge fließen aus dem Regenmeßgefäß in das Schwimmergefäß und rufen Vertikalverschiebung des Schwimmers und des mit ihm starr verbundenen Zeigers mit Schreib-

eine Vertikalverschiebung des Schwimmers und des mit um start vertuumenten Leigers mit Schraufeder hervor.

Die Registrierung der Niederschläge erfolgt auf einem besonderen, auf die Trommel eines Uhrwerks geschobenen, Schreibstreifen.

Das Instrument kann Niederschläge von beliebiger Dauer registrieren, da hei Füllung des Schwimmergefäßes das Wasser selbstätätig abgehebert wird.

Auf dem Instrument wird eine Registriertrommel mit Uhrwerk aufgestellt, dessen Laufzeit 180 Std. beits angegenaußigkeit der Uhr beträgt ±5 Min. pro Tag. Der Teilungswert des Schreibstreifens beträgt 0,1 mm gefallener Niederschläge. Das Instrument ist in einem Metallyzindergehäuse montiert.

Abmessungen des Instruments: 2 400 mm, Höhe – 1350 mm. Gewicht: 25 kg.
Die Regenschreiber werden mit einem Jahresvorrat an Streifen (200 Stück), zwei Ersatzhebern, zwei Schreibfedern und einer Flasche Spezialtinte geliefert.

Gegen Sonderbezahlung werden Ersatztrommeln mit Uhrwerken geliefert.

PLUVIOGRAFO II-1

Está destinado a medir y registrar la intensidad y cantidad de las precipitaciones atmosféricas líquidas.

Sirve de receptor en el aparato una vasija pluviométrica cilíndrica con un área de recogida de 500 cm².

Las precipitaciones líquidas caen de la vasija pluviométrica a una cámara especial con flotador, y provocan el desplazamiento vertical de este último y de la aguja con plumilla unida a él. La curva de precipitaciones se registra en una cinta especial, envollada en el tambor del mecanismo de relojería. El aparato puede registrar precipitaciones de cualquier duración, ya que cuando se llena

la cámara del flotador, esta vuelve a vaciarse automáticamente por medio de un sifón.

El aparato lleva un tambor con mecanismo de relojeria con cuerda para 180 horas. El tambor da una vuelta entera en 26 horas. La precisión del mecanismo de relojeria es de ±5 minutos en 24 horas. El valor de una división de la cinta es de 0,1 mm del lluvia. El aparato está montado en un cuerpo metálico cilindrico.

Dimensiones del aparato: Ø 400; altura: 1350 mm. Peso: 25 kg.

Los pluviógrafos se entregan con cintas de reserva para 1 año (200 cintas), dos sifones de repuesto, dos plumas. y un frazo con litot especie.

dos plumas y un frasco con tinta especial.

Mediante pago suplementario pueden suministrarse tambores de repuesto con mecanismos de



СНЕГОМЕР ВЕСОВОЙ ВС-43

Снегомер ВС-43 предназначен для определения плотности снегового покрова и запаса воды в снеге и применяется на гидрометеорологических станциях. Снегомер осотоит на полого металлического цилиндра и весов. Вместа цилиндра — 600 мм, приемная площадь цилиндра — 50 см². Цена одного деления коромысла весов 5 г, что соответствует запасу роды в снеге слоем в 1 мм. Ошофровка каждого десятого деления шкали дата в мм запаса воды в снеге. Все металлические детали снегомера имого заничноррожийное покрытие. Все металлические детали снегомера имого заничноррожийное покрытие. Размеры снегомера, уложенного в брезентовый чехол, — 700 × 160 × 120 мм. Вес — 3,5 кг.

SNOW WEIGHING GAUGE BC-43

The BC-43 Snow Gauge is used at hydrometeorological stations to measure the density of a snow fall and the water contents in the snow.

The Snow Gauge consists of a hollow metal cylinder and a balance. Height of the cylinder: 600 mm, collecting area of the cylinder: 50 sq. cm.

Each subdivision of the balance beam scale corresponds to 5 g, this being equivalent to the water contents in 1 mm snow fall. Each tenth graduation is numbered to indicate in mm the contents of water in the snow.

All metal parts of the Snow Gauge are made corrosion-proof.

Dimensions of the Snow Gauge, packed in a tarpaulin slip-cover: 700 × 160 × 120 mm. Weight: 3.5 kg.

 $3.5 \ kg$ 56

DENSIMÈTRE A NEIGE, MODÈLE BC-43

Le densimètre BC-43 détermine la densité de la couche de neige ainsi que la quantité de son eau de fusion; il est utilisé dans les postes hydrométéorologiques. L'appareil est constitué par une balance romaine et un cylindre métallique creux. Hauteur du cylindre néodo mm, section d'ouverture – $50~cm^3$. La valeur d'une division du Réau de la balance est de 5~g, ce qui équivaut à une couche de 1~mm d'eau de fusion. Les chilires portés de 10 en 10~sur les divisions de l'échelle sont exprimés en mm de hauteur d'eau de fusion. Toutes les pièces métalliques sont protégées par un revêtement anticorrosif. Dimensions de l'appareil avec son étni en grosse toile: $700 \times 160 \times 120~mm$. Poids de l'appareil: 3,5~kg.

3,5 kg

WAAGENSCHNEEMESSER BC-43

Der Schneemesser BC-43 ist zur Ermittlung der Dichte der Schneedecke und des Schmelzwassers (im Schnee enthaltener Wasservorrat) bestimmt und findet in hydrometeorologischen Stationen Verwendung. Der Schneemesser besteht aus einem hohlen Metallzylinder und einer Waage. Zylinderhöhe: 600 mn, Auflangfläche des Zylinders: 50 cm^2 . Der Teilungswert des Waagebalkens beträgt 5 g, was einer Schmelzwasserhöhe von 1 mm entspricht. Die Bezifferung jeder zehnten Skalenteilung ist in Schmelzwassermillimeter angegeben. Sämtliche Metallteile des Schneemessers haben Rostschutz. Abmessungen des Schneemessers mit Überzug aus Planleinen: 700 × 160 × 120 mm. Gewicht: 3,5 kg.

3.5 kg.

DENSIMETRO DE NIEVE BC-43

El densimetro BC-43 está destinado a determinar la densidad de la capa de nieve y la cantidad de agua acumulada en ella. Se emplea en los observatorios meteorológicos.

Consta el densimetro de un ellindro metálico hueco y una báscula. El cilindro tiene 600 mm de altura y 50 cm² de área de recogida.

El valor de una división del brazo de la báscula es de 5 g, lo cual equivale a una capa de agua de 1 mm. El espesor de la capa de agua equivalente representa la reserva de agua contenida en la nieve. Las cifras de la escala indican milimetros de reserva de agua.

Todas las piezas metálicas del densimetro están protegidas contra la corrosión.

Dimensiones del densimetro guardado en una funda de lona: 700 × 160 × 120 mm. Peso: 3,5 kg.



термометры почвенные вытяжные тпв-50

Термометры почвенные вытижные ТПВ-50 предназначены для измерения температуры почны в пределах от -10° до $+40^\circ$ С на глубинах от 20 до 320 см. Термометры почвенные вытигинив поставляются двух типов; с длиной надаемной части 40 см и с длиной надаемной части 100 см. Комплект каждого типа термометров состоит из 5 или 8 термометров. Температура почны

Комплект каждого типа термометров состоят из 5 или 8 термометров. Температура почны измеряется ртутным термометром, помещенным в оправу, которая укрепляется на конце кругулого деревляного стержин, с помощью которого термометр устанавливается на заданной глубине внутри збоинтовой или винипластовой трубы. В каждый комплект входит набор збоинтовых труб и деревлиных стержней с термометрами в оправах. Различная длина их обеспечивает измерение температуры почвы на разных глубинах: для комплекта из пяти термометров на глубине 0,2: 0,4; 0,8: 1,6: и 3,2 и и для комплекта из восьми термометров — на глубине 0,2: 0,4; 0,6: 0,8; 1,2: 4,6: 2,4 и 3,2 и. Каждый комплект снабжается запасными ртутными термометрами в оправах.

SOIL THERMOMETERS TIIB-50

The THB-50 Thermometers are used to measure the soil temperature in the range from -10° to $+40^{\circ}$ C at a depth from 20 to 320 cm. The Thermometers are available in two types: with the overground part 40 or 100 cm long. The complete outfit of each type consists of 5 or 8 thermometers. The soil temperature is measured

by means of a mercury thermometer arranged in a mount that is fastened to the end of a round wooden rod; this is to permit the thermometer to be placed at the required depth inside an ebonite

wooden rod; this is to permit the thermometer to be proceed or vinyl pipe.

Each outfit comprises a set of ebonite pipes and wooden rods with thermometers in mounts. Their different length enables to measure the soil temperature at various depths: by means of the 5-thermometer outfit at depths of 0.2, 0.4, 0.8, 1.6, and 3.2 m; by means of the 8-thermometer outfit at depth of 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.4, and 3.2 m.

Each outfit is furnished with spare mercury thermometers in mounts.

THERMOMÈTRES POUR MESURE DE LA TEMPÉRATURE DU SOL, MODÈLE THE-50

Les thermomètres TIB-50 sont destinés à mesurer la température du sol entre -10° et $+40^\circ$ C à des profondeurs de 20 à 320 cm. Ils sont fabriqués en deux types: à partie émergente de 40 cm et à partie émergente de 100 cm de longueur. Chaque jeu comprend 5 ou 8 thermomètres. Pour mesurer la température du sol on place un thermomètre dans une monture fixée au bout d'une tige ronde de bois. On l'enfonce ensuite dans le sol à la profondeur requise avec une gaine tubulaire en ébonite ou résine vinylique. Chaque jeu comprend un ensemble de tubes d'ébonite et de tiges de bois munis de thermomètres avec leurs montures. Cest leges de différentes longueurs permettent de mesurer la température du sol à des profondeurs variées: pour un jeu de 5 thermomètres à 0,2; 0,4; 0,6; 0,5; 1,2; 1,6; 2,4 e 4,3,2 m. Chaque jeu est livré avec thermomètres à mercure de rechange.

HERAUSZIEHBARE ERDBODENTHERMOMETER TIIB-50

1,6; 2,4 und 3,2 m.

Jeder Satz ist mit Ersatz-Quecksilberthermometern in Einfassung versehen

TERMOMETROS-SONDAS PARA TERRENOS TIIB-50

Los termómetros TIB-50 están destinados a medir la temperatura del terreno entre los limites de -10° a $+40^{\circ}$ C. a profundidades de 20 a 320 em. Se suministran dos tipos de estos termómetros: con 40 y con 100 em por encima del nivel del suelo respectivamente. El juego de termómetros de cada tipo consta de 5 o de 8 termómetros. La temperatura del terreno em die con un termómetro de mercurio, que se fija en el extremo de una varilla redonda de madera; con ayuda de esta varilla, el termómetro se sitúa a la profundidad requerida dentro de un tubo de ebonita o de pasta vinilica. En cada juego entra un surtido de tubos de ebonita y de varillas de madera con termómetros sus correspondientes monturas. Las diferentes longitudes de estas piezas permiten medir la temperatura del terreno a diferentes profundidades: 0,2; 0,4; 0,8; 1,6 y 3,2 m para los juegos de 5 termómetros; v 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,2; 1,6; 2,4 y 3,2 m para el juego de 8 termómetros. Cada juego lleva termómetros de reserva con sus monturas.



ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕТР АМ-2

Электротермометр АМ-2 предназначен для дистанционного измерения температуры почвы и применяется на сети агрометеорологических станций.

Действие электрического термометра сопротивления основано на свойстве металлических проводников изменения температуры среды, в которой находится проводников изменения температуры среды, в которой находится проводников программен в зависимости от изменения температуры среды, в которой находится проводнико проводнико программен собой электрический термометр сопротивления с обметкой изменения представлиет собой электрический термометр сопротивления с обметкой изменения представлиет собой электрический термометр сопротивления с обметкой изменений представлиет с применений конкух. Пудэт состоит из не керавновещенного измерительного моста согрожений, указывающего магнито-дектрического прибора (микроамператр типа М-24), включовемого в одну из диагоналей метал дектронительного моста согрожения, указывающего магнито-дектрического прибора (микроамператр типа М-24), включовемого одну из диагоналения моста, и устройства для управления работой пульта. Шкала указывающего прибора (мете деления мест деления в градусах температуры.

Подключение датчика с кабелем к измерительному пульту осуществляется при помощи штепесального соединения, обеспечивающего парачений термометра к пульту.

Предста измерения температуры электротермометром АМ-2 — от — 35° до +45° С. Измерительный пульт поставляется в деревянном корпусе, удобном для полевых измерений температуры почны, с десятью датчиками.

Размеры пульта — 250 × 300 × 80 мм. Вес — 1,5 кг.

ELECTRICAL THERMOMETER AM-2

The AM-2 Electrical Thermometer is used for remote measurement of soil temperature at agricultural meteorological stations.

The operation of the Electrical resistance Thermometer is based on the property of metal conductors to vary their resistance with the ambient temperature variation.

The Electrical Thermometer consists of a temperature-sensitive element and a control-and-measuring panel. The temperature-sensitive element is an electrical resistance thermometer wound with insulated copper wire, the thermometer being connected to the measuring panel by means of a

two-core cable. The resistance thermometer is enclosed in a hermetically sealed copper housing. The control-and-measuring panel consits of an unbalanced measuring resistance bridge; an indicating moving-coil instrument (a Type M-24 Microammeter) inserted in one of the bridge diagonals; a dry cell battery (Type 1-RC-V-3 or 1-RC-N-3) to supply current to the bridge; control apparatus. The scale of the indicating instrument is graduated in degrees Centigrade.

The temperature-sensitive element with the cable is connected to the control-and-measuring panel by means of a plug connector ensuring efficient electrical contact.

The range of measurements by means of the AM-2 Electrical Thermometer is from -35° to +45° C.

+ 45° C.

 $^+45^\circ$ C. The measuring panel is furnished in a wooden case convenient for soil temperature measurement in the field, together with 10 temperature-sensitive elements. Dimensions of control-and-measuring panel: $250\times300\times80$ mm. Weight 1.5 kg.

THERMOMÈTRE A RÉSISTANCE, MODÈLE AM-2

Le thermomètre à résistance AM-2, destiné à mesurer à distance la température du sol est utilisé

Le thermomètre à résistance AM-2, destiné à mesurer à distance la température du sol est utilisé dans le réseau des postes agrométéorologiques.

Son fonctionnement repose sur les variations de la résistance des conducteurs métalliques en fonction de la température du milieu ambiant.

Competitue de la température du milieu ambiant.

Competitue de la température du milieu ambiant.

Competitue de la température du milieu ambiant.

Competitue de la température du milieu ambiant.

Competitue de la température du milieu ambiant.

Competitue de la température du milieu ambiant.

Competitue de la tempétitue de la deux conducteurs. Ce thermomètre est conte dans une gaine étanche, en cuivre. Le panneau de mesure comprend un pont non équilibré, un appareil de mesure magnéto-électrique (microampéremètre modèle M-24), intercalé dans l'une des diagonales du pont, une ple sèche (type 1-1-KC-X-3 ou 1-1-KC-X-3), destiné à l'alimentation du pont et un dispositif de réglage de l'ensemble. L'appareil de mesure est gradué en 0° C.

L'organe sensible est raccordé au panneau de mesure à l'aide d'un connecteur à broches et donilles assurant un excellent contact électrique de longue durée.

Les limites des températures mesurables sont de -35° à +45° C.

Le panneau de mesure est livré dans un boîtier en bois se prétant bien aux mesures de la température du sol en campagne, avec dix thermomètres à résistance.

Dimensions du panneau: 250 × 300 × 80 mm. Poids du panneau: 1,5 kg.

ELEKTRISCHES WIDERSTANDSTHERMOMETER AM-2

Das elektrische Widerstandsthermometer AM-2 ist zur Fernmessung der Erdbodentemperaturbestimmt und wird vom Stromnetz aerometeorologischer Stationen gespeist.

Die Wirkungsweise des Widerstandsthermometers beruht auf der Eigenschaft der Metalleiter, die ihren Widerstand abhängig vom Temperaturwechsel der Leiterungebung verändern.

Das Widerstandsthermometer besteht aus Geber und Mößpilt, Der Geber ist ein Widerstandsthermometer mit einer Wicklung aus sielertem Kupferdraht, das mit dem Meßpilt mittels zweiadrigen Kabels verbunden ist. Das Widerstandsthermometer ist mit hermetisch gekapseltem Kupferghäuse versehen. Das Pult besteht aus einer unhalneierten Widerstandsmehrucke, einem in eine
der Brückendiagonale geschalteten Drehspulanzeigegerät (Mikroampermeter Type M-24), einer
Batterie aus Trockenelementen (Type 1-RC-X-3 oder 1-RC-X-3) zur Speisung der Meßbrücke und
einer Steuervorrichtung für das Pult. Die Skala des Anzeigegeräts hat Temperaturgradteilungen.
Das Anschalten des Gebers mit Kabel an das Meßpult erfolgt mittels Steckverbindung, die beim
Anschluß des Thermometers ans Pult sicheren Kontakt gewährleistet.

Temperaturmeßbereich des Widerstandsthermometers AM-2: von -35° bis +42° C.
Das Meßpult wird mit zehn Gebern in einem für Feldmessungen der Erdbodentemperaturgeeigneten Holzgehäuse geliefert.
Pultabmessungen: 250 × 300 × 80 mm. Gewicht: 1,5 kg.

TERMOMETRO ELECTRICO AM-2

Está destinado a medir a distancia la temperatura del terreno y se pone en la red de los obser-

vatorios aero-meteorológicos. El termómetro eléctrico de resistencia está basado en la propiedad de los conductores metálicos

El termómetro eléctrico de resistencia está basado en la propiedad de los conductores metálicos de variar su resistencia al cambiar la temperatura del ambiente dondo se encuentran.

El termómetro eléctrico consta de elemento sensible y cuadro receptor. El primero consiste en un termómetro eléctrico de resistencia con devanado de hilo de cobre aislado, que se empalma al cuadro de medición por un cable de dos conductores. El termómetro de resistencia tiene una envolvente hermética de cobre. El cuadro consta de un puente de medición de resistencia no equilibrado, el aparato magneto-eléctrico indicador (un microamperimetro tipo N-24) intercalado en una de las diagonales del puente, una bateria de pilas secas (tipo 1-RCV-3 ó 1-RCV-3), que da corriente al puente, y un dispositivo para manejar el cuadro. La escala del aparato tiene una escala en grados de temperatura.

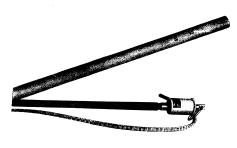
El elemento sensible con el cable se conecta al cuadro por medio de un enchufe, que es garantía de buen contacto.

de buen contacto.

Gama de medición de temperaturas con el termómetro eléctrico AM-2: de -35° a $+45^{\circ}$ C.

Gama de medición de temperaturas con el termómetro eléctrico AM-2: de -35° a $+45^{\circ}$ C.

El cuadro de medición se suministra en un cuerpo de madera, con el que se pueden medir con comodidad las temperaturas del terreno junto a 10 elementos sensibles. Dimensiones del cuadro: $250 \times 300 \times 80$ mm. Peso: 1,5 kg.



МЕРЗЛОТОМЕР ДАНИЛИНА

Мералотомер предназначен для измерения глубины промерзания почвы и применяется на гидрометеорологических и агрометеорологических станциях.

Приемной частью прибора является реанновая трубка, наполненная водой и закрытая с

Приемной частью прибора изалется реанновая трубка, наполненная водой и закрытая с обеих сторон.
Реаннова трубка, укрепленная на конце вытяжного круглого деревянного стержия, укрепленная на конце вытяжного круглого деревянного стержия, укрепленная изалется в почне. Определение глубины промерзания или отганивания почны производится произупиванием замерашего стоябика воды реанновой трубке и определением местоположения конца этого столбика по швале, нанесенмором произупиванием произупиванием замерения глубины промерзания почны изготовляются двух типов: Обем и от 150 до 300 см.

Размеры 1 типа — 2550 × 60 × 45 мм; И типа — 4050 × 60 × 45 мм. Вес комплекта: 3,5 кг и 5,0 кг.

DANILIN CONGELATION METER

The Congelation Meter is used to measure the depth of soil congelation at hydrometeorological

The Congelation Meter is used to measure the depth of soil congelation at hydrometeorological and agrometeorological stations. The detection element of the instrument is a rubber tube filled with water and closed at both ends. The rubber tube fastened at the end of an extension round wooden rod is placed inside a vinyl tube which is located in the soil. The depth of soil congelation or thawing is determined by feeling the frozen water column in the rubber tube and reading the position of the end of this column on the scale provided on the tube.

The Congelation Meters to measure the depth of soil congelation are available in two types: up to 150 cm and from 150 to 300 cm.

Dimensions of Type 1: $2550 \times 60 \times 45$ mm; of Type II: $4050 \times 60 \times 45$ mm. Weight of outfit: 3.5 kg; 5.0 kg.

SONDE DANILINE DE LA CONGÉLATION DU SOL

La sonde Daniline, destinée à mesurer la profondeur de congélation du sol, est utilisée dans les les hydrométéorologiques et agrométéorologiques. Son organe sensible est constitué par un tube de caoutchouc rempli d'eau et fermé aux deux rémités

Son organe sensible est constitué par un tube de caoutenoue rempu u cau ce reme extrémités. Ce tube fixé au bout d'une tige ronde de bois est monté à l'intérieur d'un tube en résine vynilique qu'on introduit dans le sol. On mesure la profondeur de congélation du sol ou celle du sol dégelé en palpant la colonne d'eau congélée dans le tube et en déterminant ainsi l'emplacement de l'extrémité de cette colonne sur une échelle portée par le tube. Ces appareils existent en deux modèles: l'un pour mesures à une profondeur ne dépassant pas 150 cm et l'autre pour les profondeurs de 150 à 300 cm.
Dimensions du premier modèle: $2550 \times 50 \times 45 \, mm$; celles du deuxième modèle: $4050 \times 60 \times 45 \, mm$. Poids de l'appareil complet: 3,5 et 5,0 kg respectivement.

DURCHFRIERMESSER NACH DANILIN

Der Durchfriermesser ist zur Messung der Durchfriertiefe des Erdbodens bestimmt und wird in hydro- und agrometeorologischen Stationen verwendet. Als Aufnahmeteil des Instruments dient ein Gummirohr, das mit Wasser gefüllt und von beiden

Als Aufnahmeteil des Instruments dient ein Gummirohr, das mit Wasser gelunt und von Deneen Seiten geschlossen ist.

Das am Ende der herausziehberen runden Holzstange befestigte Gummirohr wird im Innern eines in den Erdboden eingelassenen Vinylkunstharzohrs angebracht. Die Ermittlung der Durchfrierbzw. Auftautiefe des Erdbodens erfolgt durch Abtasten der gefrorenen Wassersäule im Gummirohr und Feststellung der Ortslage des Säulenendes nach am Rohr aufgetragenen Skala.

Die Durchfriermesser zur Messung der Durchfriertiefe des Erdbodens werden in zwei Typen hergestellt: bis zu 150 cm und von 150 cm bis zu 300 cm.

Abmessungen: der I. Type 2550 × 60 × 45 mm; der II. Type 4050 × 60 × 45 mm. Satzgewicht: 3,5 und 5,0 kg.

APARATO DE DANILIN PARA MEDIR LA PROFUNDIDAD DEL TERRENO HELADO

Este aparato, cuya misión se indica en el epigrafe, se emplea en las estaciones hidro-meteorológicas y agro-meteorológicas.

Sirve de receptor un tubo de goma lleno de agua y cerrado por ambos extremos. El tubito de goma, fijo al extremo de una varilla de sondeo, redonda, de madera, se introduce en el interior de un tubo de pasta vinilica que se encuentra en el terreno. La profundidad hasta la cual está helado el terreno o a la cual empieza a deshelaras se determina palpando la harrita de hielo que se forma dentro del tubo de goma, y midiendo en la escala de dicho tubo la distancia a que se encuentra el extremo de la parte helada.

Se fabrican dos tipos de estos aparatos: hasta 150 cm, y de 150 a 300 cm.

Dimensiones: del 1º tipo: $2550 \times 60 \times 45$ mm; del 2 tipo: $4050 \times 60 \times 45$ mm. Peso: 3,5 y 5,0 kg respectivamente.



БУР ПОЧВЕННЫЙ БП-44

Бур БП-44 предназначен для взятия образцов почвы для последующего определения ес-плажности, а также для измерения глубниы промерзания почвы. Бур есстоит на специального стакава, имеющего на конце спиральную режущую кромку, и из полугорамертроой штанги с делениями. Размеры — 51 x 500 x 1700 дм. Все — 5,7 кг.

SOIL BORE BII-44

The BII-44 Soil Bore is used to take samples of the soil for subsequent determination of humidity, also to measure the depth of soil congelation. The Bore consists of a special cup with a spiral cutting edge and a graduated rod 1.5 m long. Dimensions of the Bore: $51 \times 500 \times 1700$ mm. Weight 5.7 kg.

CARROTEUR, MODÈLE 6II-44

Le carroteur BH-44 est destiné à prélever des échantillons du sol pour la mesure de l'humidité et la profondeur de congélation de ce dernier. Le carroteur est constitué par un cylindre creux à rebord taillé en fraise hélicoïdale et par une tige graduée de 1,5 m de longueur. Cotes du carroteur: SI \times 500 \times 1700 mm; poids de l'engin: 5,7 kg.

ERDBOHRER БП-44

Der Bohrer BII-44 ist zur Entnahme von Erdbodenproben zwecks nachfolgender Messung der Erdbodenfeuchte sowie zur Messung der Durchfriertiefe bestimmt. Der Bohrer besteht aus einem Zylinder mit einer Spiralschneide am Ende und einer anderthalb Meter langen Stange mit Teilungen. Abmessungen: 51 × 500 × 1700 mm. Gewicht: 5,7 kg.

BARRENA PARA TERRENOS BII-44

La barrena BH-44 sirve para tomar muestras del terreno con objeto de determinar la humedad del mismo, y también para medir la profundidad a que está helado el suelo.

Consta de un vaso especial, terminado por una arista cortante helicoidal, y de una barra graduada de metro y medio de longitud.

Dimensiones: 51 × 500 × 1700 mm. Peso: 5,7 kg.





ВЕСОВОЙ СТАКАНЧИК ВС-1

Весовой стаканчик ВС-1 служит для хранения и взвешивания проб почвы и используется агромегеорологических станциях при определении влажности почвы. Стаканчик и крышка ког определеные номера. Размери — Q 50 × 40 мм. Вес — 28 г. Весовые стаканчики потавляются в картонных коробках по 100 шт.

WEIGHING CUP BC-1

The BC-1 Weighing Cup is used to keep and weigh soil samples at agrometeorological stations for soil humidity measurements. The cup and lid are numbered. Dimensions: $50 \, \text{hm} \, \, \text{dia.} \times 40 \, \text{nm}. \, \, \text{Weight 28} \, \, \text{g}$. The Weighing Cups are furnished in cardboard boxes, 100 Cups in each.

GOBELET POUR CONSERVATION ET PESAGE DE CAROTTES, MODÈLE BC-1

Le gobelet BC-1, destiné à la conservation et au pesage des échantillons du sol, est utilisé dans postes agrométéorologiques pour le dosage de l'humidité dans le sol. Chaque gobelet et son vercle sont numérotés. Dimensions du gobelet: $2^{\circ} S = 10^{\circ} \times 10^{\circ}$ du gobelet: $2^{\circ} S = 10^{\circ} \times 10^{\circ}$ du gobelet: $2^{\circ} S = 10^{\circ} \times 10^{\circ}$ de l'et gobelet $2^{\circ} S = 10^$

MESSGLAS BC-1

Das Meßglas BC-1 dient zum Aufbewahren und Wiegen von Erdbodenproben und wird in agrometeorologischen Stationen zur Bestimmung der Erdbodenfeuchte verwendet. Meßglas und Beckel haben bestimmte Nummern.

Abmessmen: © 50 v. 40 mm. Gewicht: 28 g.
Die Meßgläser werden in Pappschachteln zu je 100 Stück geliefert.

VASO DE PESAR BC-1

El vaso de pesar BC-1 sirve para guardar y pesar en él muestras de terreno; se emplea en las estaciones agro-metovorlógicas para medir la humedad del suelo. Cada vaso y su tapadera tienen un determinado número.

Dimensiones: ② 50 × 40 mm. Peso: 28 g.

Los vasos de pesar se suministran en cajas de cartón que contienen un centenar de piezas.



дистанционная метеорологическая станция дмс-н-53

REMOTE OPERATING METEOROLOGICAL STATION AMC-H-53

The JMG-H-53 Remote Operating Meteorological Station is used for quick remote measurement of air temperature and relative humidity, wind velocity and direction at the location level of the corresponding sensitive elements. The operation of the Station is based on the conversion of the measured meteorological quantities into electrical quantities visually read by the deflection of index hands on the corresponding measuring instruments located at the measuring part of the Station. The wind velocity indicator, the air temperature and relative humidity indicators are arranged in one three-scale instrument. The sensitive elements of the Station are arranged in two units: the wind velocity and direction-sensitive elements of the Station are arranged in two units: the wind velocity measurement is based on the conversion of the wind energy into electrone unit, Wind velocity measurement is based on the conversion of the wind energy into electrone unit, which is the production of the wind energy into electrone in the wind direction is determined by means of a D-C-ser on national such potentioned by relative the measuring instrument (a Microammeter) inserted into one of the diagonals of the bridge. The temperature is measured by means of an unbalanced bridge with a electrical measuring instrument (a Microammeter) inserted into one of the diagonals of the bridge. The relative air humidity-sensitive element is a remote indicating hair Hygrometer.

The Station operates from a 10–127 and 220 V supply source, or from a dry cell 30 V battery contained in the measuring part of the Station. The battery ensures normal operation of the Station during 6–8 months.

The Station is furnished with a 100 m cable length for connection of the various sensitive elements.

contained in the measuring part of the Station. The battery ensures normal operation of the operation of the measuring part of the Station is furnished with a 100 m cable length for connection of the various sensitive elements to the measuring part of the Station is furnished with a 100 m cable length for connection of the various sensitive elements to the measuring part of the Station is furnished in a wooden energying case. The Remote Meteorological Station is furnished in a wooden carrying case. 360°; air temperature from 45° to 45° C; relative air humidity from 30° to 100° . Dimensions of the Station: wind-sensitive element unit 65° × 800° × 800° × 800° × 800° × 800° mm; temperature and humidity-sensitive element unit 140° × 800° mm; measuring part of the Station 230° × 200° × 400° mm; cable red 400° × 800° mm. Weight: wind-sensitive element unit 6.5° kg; temperature and humidity-sensitive element unit 800° × 800° × 800° × 800° × 800° mm. Weight: wind-sensitive element unit 800° × 800

POSTE MÉTÉOROLOGIQUE POUR MESURES A DISTANCE, MODÈLE JMC-H-53

Le poste météorologique AMCH-53 est destiné à mesurer rapidement à distance la température. I'humidité relative de l'air, la vitesse et la direction du vent au niveau des organes sensibles. Le poste transforme les éléments météorologiques relevés en grandeurs électriques lues directement sur des appareils de mesure au aguilles dans la partie réceptrice du poste.

Les indicateurs de la vitesse du vent, de la température et de l'humidité relative de l'air sont groupés en deux ensembles — celui de la vitesse et de la direction du vent et celui de la température et de l'humidité relative de l'air. La mesure de la vitesse du vent s'effectue par transformation de l'énergie cinétique du vent en énergie électrique au moyen d'une microgenératrice de courant alternatif dont le rotor est entrainé par un moulinet à trois coupes. La direction du vent et determinée à l'aide d'un système saiveur à courant continu, à lecture potentiométrique des indications. L'organe sensible du thermomètre est une résistance dont la valeur varie en fonction de la température de l'air ambiant. La mesure de la température s'effectue à l'aide d'un pont non équilibré dans l'une des diagonales dauquel est intercale un appareil de mesure (un microampéremètre). Un hygromètre à cheveu, à lecture à distance, sert à la mesure de l'humidité relative de l'air.

L'organe de distance, sert à la mesure de l'humidité relative de l'air.

L'organe de distance dont d'en alimenté soit par un secteur de 110-127 ou de 220 V, en courant alternatif, out per des distance de l'air ambiant. La meste de le fonctionnement normal du poste pendant 6 à 8 mois.

Le poste est livrés ve le fonctionnement normal du poste pendant 6 à 8 mois.

Le poste est livrés ve le fonctionnement normal du poste pendant 6 à 8 mois.

Le poste est livrés ve le fonctionnement normal du poste pendant 6 à 8 mois.

Le poste est livrés ve le fonctionnement normal du poste pendant 6 à 8 mois.

Le poste météorologique pour mesures à distance est livré dans une caisse en bois. Limites de mesure: vitesse du vent — de 2 à 30 m/sec; direction du vent — de 0° à 360°; température de l'air ambiant de ~45° à 4.45° a discussifiés pour la mesure de la vitesse et de la direction du vent —50 × 800 × 400 mm, celul de mesure de la rempérature et de l'humidité de l'air — 2160×340 mm; partie réceptrice du poste —20 × 200 × 400 mm, bobine du câble —2 400 × 360 mm; partie réceptrice de poste —20 × 200 × 400 mm; bobine du câble —2 400 × 360 mm; partie réceptrice de poste —20 × 200 × 400 mm; bobine du câble —2 400 × 360 mm; partie réceptrice de l'all direction du vent —6,5 kg; celui de mesure de la température et de l'humidité de l'air, dispositif de protection compris —6 the partie réceptrice du poste —10 kg; bobine, râble de 400 m compris —38 kg; ensemble du poste robbe de 100 m compris —38 kg; ensemble du poste robbe de 100 m compris —30 kg; consemble du poste robbe de 100 m compris —30 kg; consemble du poste robbe de 100 m compris —30 kg; consemble du poste robbe de 100 m compris —30 kg; consemble du poste robbe de 100 m compris —30 kg; consemble de 100

TELEMETEOMETRISCHE STATION ДМС-H-53

Die telemeteometrische Station IMC-H-53 ist zur sehnellen Fernnessung der Temperatur und relativen Luftfeuchte sowie der Windgesehwindigkeit und -richtung in der Standebene der entsprechenden Geber bestimmt. Die Wirkungsweise dieser station berult auf der Umformung der gemessenen meteorologischen Elemente in elektrische Großen über dach der Zeigerausschlägen der entsprechenden im Empfangsteil der Station angeordnete Meßgerät auch der Zeigerausschlägen Die Indikatoren der Windrichtung, der Lufttember der Heinen werden. Die indikatoren der Windrichtung, der Lufttemperatur und relativen Luftfenen werden Windgeschwindigkeit und -richtung und der Geberblock der Temperatur und relativen Luftfeuchte, Die Windgeschwindigkeitsmessung beruht auf der Umformung der Luftstromenergie in elektrische Energie mit Hilfe eines Miniatur-Wechselstromgenerators, dessen Lufter von einem Dreischalenflügefrad angetrieben wird. Die Windrichtung wird mittels Gleichstrom-Folgesystems mit potentionetrischen Anzeigeabgriff bestimmt. Als Temperaturgeber dient ein Widerstandisthermometer, dessen Widerstand sich abhängig von der Lufttemperatur ändert. Die Temperaturmessung erfolgt mittels einer unbalancierten Meßbrücke, in deren Diagonale das elektrische Meßgerat (Mikroampermeter) geschaltet wird. Als Geber der relativen Luftfeuchte wird ein Haarthygrometer mit Fernübertragung der Anzeigen benützt.

Die Station wird von einem Wechselstromnetz mit 110–127 bzw. 220 V-Spannung gespeist oder on einer 30 V-Trockenbatterie, die sich im Empfangsteil der Station befindet und normales Funktionieren der Station im Lufe von 6-8 Monaten gewährleistet.

Zum Stationssatz gehört ein 100 m langes Kabel zur Verbindung der Geber mit dem Empfangsteil, Die Station ist mit Präzisionsuhren versehen, die im Steuerpull (Empfangsteil) eingebaut sind. Mehren der Station im Mehren der Station in der Station in der Station in der Station in der Station in der Station in der Station in der Station in der Station in der Station in der Station in der Station in der Station

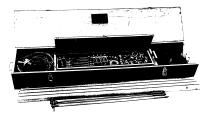
set signer filter. 2012 (2008) and mm., Emplangeeri uer Station 2008 (2008) and mm.; Napettrominet 20 400 × 350 m. mindgeberblock 6,5 kg; Temperatur- und Feuchtigkeitsgeberblock mit Schutz 6 kg; Empfangstell 10 kg; Trommel mit 100 m langem Kabel 38 kg; Stationssatz mit Verpackung 80 kg.

ESTACION METEOROLOGICA AMC-H-53 DE OBSERVACION A DISTANCIA

La estación meteorológica AMC-H-53 está destinada a medir a distancia la temperatura y humedad relativa del aire, velocidad y dirección del viento al nivel en que se ponen los correspondientes elementos sensibles. Funciona la estación basándose en el metodo de transformación de los factores meteorológicos a determinar en magnitudes eléctricas, que se miden por lectura visual de la desviación de las agujas indicadoras en los correspondientes aparatôs de medición instalados en el puesto de recepción de la estación meteorológica.

Las indicaciones de velocidad del viento, temperatura y humedad relativa del aire están reunidas en un solo aparato de tree secalas. Los elementos sensibles de la estación están reunidos en tres bloques: uno de velocidades y rumbos del viento y otro de temperaturas y humedades relativas del

aire. La velocidad del viento se mide transformando en energía eléctrica la energía de la corriente de aire por medio de un generador minúsculo de corriente alterna, cuyo rotor es movido por un molinete de tres tazas. La dirección del viento se determina por medio de un sistema de corriente continua que busca dicha dirección y que está provisto de un potenciómetro para hacer las lecturas. El clemento sensible para la medición de temperaturas es un termómetro eléctrico, cuya resistencia varia en función de la temperatura del aire. La medición se realiza por medio de un puente no equilibrado, en una de cuyas diagonales se intercala un microamperimetro. Cumple la función de elemento sensible humedal relativa del aire un higrómetro de pelo con dispositivo de lecturas a distancia. La estación se alimenta de la red de corriente alterna a 110-127 y 220 V_{\odot} o bien de una batería de piñas secas de 30 V dispuesta en el interior de la parte receptora de la estación. La batería asegura el funcionamiento normal de la estación durante 6 u 8 meses. En el equipo de la estación se incluyen 100 m de cable para unir los elementos sensibles a la parte receptora. La estación está provista de cronómetros de precisión montados en el pupitre de medición (parte receptora). Le estación está provista de cronómetros de precisión montados en el pupitre de medición (parte receptora). Le estación está provista de de conómetros de precisión montados en el pupitre de medición (30% de de imperatura de la receptora). La estación metación de viento — de 0° a 0° (e de memperatura de la receptora) de la estación metación de viento — de 0° a 0° (e de humedat de viento — de 0° a 0° (e de humedat e de viento — de 0° a 0° (e de humedat de viento — de 0° a 0° (e de humedat de viento — de 0° a 0° (e de humedat de viento — de 0° a 0° (e de humedat de viento — de 0° a 0° (e de humedat de viento — de 0° a 0° (e de humedat de viento — de 0° a 0°



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ МАЧТА ММ-49

Метеорологическая мачта ММ-49 предназначена для установки дистанционных приборов типа ДМС-H-53, АРМЭ-1 и других аналогичного типа установок.

Ствол метеомачты осстоти та вчетырех трубатых разборных металлических секций. Общая высота мачты в собранном виде б.и. Метеомачта устанавливается на металлическом шарирном основании и фиксируется в вертикальном положении двумя ярусами тросовых оттяжек. Верхияя секция метеомачты системачты основание приборов ветра.

Секция метеомачты сизбольстваться отклюжом для крепления приборов ветра.

Размеры мачты и укладочном ящике — 1600 × 384 × 243 мм. Вес с ящиком — 80 мг.

METEOROLOGICAL MAST MM-49

The MM-49 Meteorological Mast is used to mount thereon Type ZMC-H-53, APM9-1 remote

The MM-49 Meteorological Mast is used to mount thereon type AMC-H-81, APM-6-1 remote-operating instruments, and similar. The trunk of the Meteorological Mast consists of four tubular dismountable metal sections. The total height of the Mast assembled is 6 m. The Meteorological Mast is installed on a hinged metal base and fixed in a vertical position by two decks of gay ropes. The upper section of the Meteorological Mast is provided with a head for fixing of wind instruments. Dimensions in carrying case: 1600 × 384 × 243 mm. Weight 80 kg.

MÂT MÉTÉOROLOGIQUE, MODÈLE MM-49

Le màt météorologique MM-49 est destiné au montage des appareils de mesure à distance du type Δ MC-H-53, APM β -1 ou d'autres dispositifs analogues. Le corps du mât est constitué par quatre sections tubulaires démontables. Hauteur totale du mât - 6 m, Le mât météorologique, monté sur une embase à rotule, est maintenu en position verticale par deux rangées de haubans. La section supérieure du mât est dotée d'un embout spécial déstiné à la fixation des dispositifs de mesure du vent. Dimensions du mât démonté et emballé dans sa caisse — $1600 \times 384 \times 243$ mm. Poids total — 80~kg.

METEOROLOGISCHER MAST MM-49

Der meteorologische Mast MM-49 ist zur Aufstellung von Fernmeßinstrumenten Type ДМС-H-53, APMO-1 und für andere Anlagen ähnlicher Type bestimmt.

Das Gerüst des meteorologischen Mastes besteht aus 4 abmontierbaren Metallrobischüssen. Gesamthöhe des zusammengebauten meteorologischen Mastes: 6 m.

Der meteorologische Mast wird auf einem Gelenkuntersatz aufgestellt und durch Abspannseile, die in zwei Höhen angreifen, in der Vertikallage fixiert. Der obere Mastschuß ist mit einem Kopf zum Befestigen der Windinstrumente versehen.

Abmessongen in Verpackungskiste: 1600 × 384 × 243 mm. Gewicht: 80 kg.

POSTE METEOROLOGICO MM-49

Está destinado a los elementos sensibles de instalaciones tipo ДМС-H-53, APMƏ-1 y otras

Esta destinado a los erementos estacentos estacentes metálicas tubulares desimontables. La altura análogas.

El poste propiamente dicho consta de 4 secciones metálicas tubulares desimontables. La altura total del poste armado es de 6 metros. El poste se monta sobre una articulación metálica y se fija en posición vertical por medio de una serie de vientos hechos de cables fijados a dos alturas diferentes. La sección superior del poste lleva un cabezal para fijar los elementos sensibles del viento. Dimensiones del poste embalado: $1600 \times 384 \times 243 \ mm$. Peso: $80 \ kg$.



БАРАБАНЫ С ЧАСОВЫМИ МЕХАНИЗМАМИ МЧН и МЧС

Барабаны с часовыми механизмами предназначены для установки их в метеорологические самопицущие приборы: барографы, гигрографы и термографы. Часовые механизмы настоявляются двух типов: «несельные» МЧ С с оборотом барабана за 176 часов и еутточные» МЧС с оборотом барабана за 26 часов с продолжительностью завода 180 часов. Часовые механизмы обоих типов имеют анкерный ход на рубиновых камиях. Работоспособность часовых механизмов гарантируется при температуре окружающего воздуха от — 35° до +45° С.

) С. Точность хода часовых механизмов: МЧН ± 30 минут за веделю и МЧС ± 5 минут за сутки. Размеры барабанов с часовыми механизмами: ⊘ 100 × 103 мм. Вес = 0,6 мг.

DRUMS WITH CLOCK MOVEMENT MYH AND MYC

The drums with clock movement are for mounting in meteorological recording instruments: in Barographs, Hydrographs, and Thermographs.

The clock movements are available in two types: Seven-Day Type MHH with the drum revolving once every 176 hours, and One-Day Type MHC with the drum revolving once every 26 hours, the clock movement in either type requiring rewinding every 180 hours.

The clock movements are of the lever type on ruby jewels. The operation of the clock movements is guaranteed at ambient temperatures -35 to 45 mills.

Accuracy of the clock movements: Type MHH to within ±30 minutes per seven days; Type MHC to within ±5 minutes per 24 hours.

Dimensions: 100 mm dia. × 103 mm. Weight 0.6 kg.

CYLINDRES A MOUVEMENT D'HORLOGERIE, MODÈLES MYH ET MYC

Les cylindres M4H et M4C à mouvement d'horlogerie sont destinés à être montés dans les appareils météorologiques enregistreurs-barographes, hygrographes et thermographes.

Ils sont exécutés en deux types: type shebdomadaires M4H à révolution complète du cylindre n 176 heures, et type sjournaliers M4C à révolution complète du cylindre en 26 heures; la réserve de marche est de 180 heures pour les deux types.

Les mouvements d'horlogerie sont à échappement à ancre, sur rubis, Leur fonctionnement normal est garanti pour des températures de l'air ambiant de −35 ° à +50 ° C. Marche hebdomadaire du mouvement M4H ±30 minutes; marche diurne du mouvement M4C ±5 minutes.

Dimensions du cylindre: ⊘ 100 × 103 mm. Poids du cylindre: 0,6 kg.

REGISTRIERTROMMELN MIT UHRWERKEN MYH UND MYC

Die Trommeln mit Uhrwerken sind für meteorologische Selbstschreiber: Barographen, Hygrographen und Thermographen bestimmt.

Die Uhrwerke werden in zwei Typen hergestellt: für Wochenbetrieb MЧH mit einer Trommelumlaufdauer von 176 Std. und für Tagesbetrieb MЧC mit einer Trommelumlaufdauer von 26 Std.; die Laufzeit der Uhrwerke beträgt 180 Std.

Die Uhrwerke haben Ankergang auf Rubinsteinen. Die Arbeitsfähigkeit der Uhrwerke wird bei einer Temperatur der Umgebungsluft von −35° bis +45° C garantiert.

Ganggenauigkeit der Uhrwerke: MHH ± 30 Min, pro Woche und MHC ±5 Min. pro Tag. Abmessungen: ⊘ 100 × 103 mm. Gewicht: 0,6 kg.

TAMBORES CON MECANISMOS DE RELOJERIA MYH Y MYC

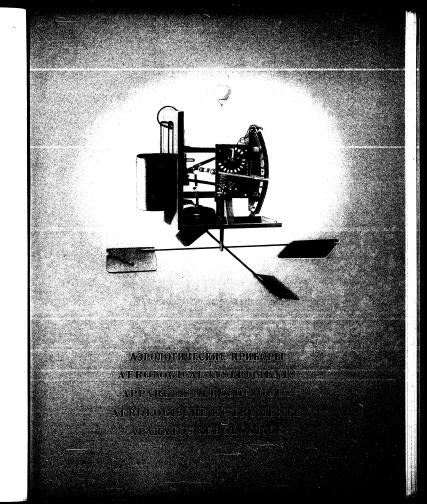
Se fabrican para su instalación en aparatos meteorológicos registradores: barógrafos, hidrógrafos

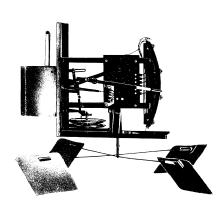
Se fabrican para su instalación en aparatos meteorológicos registradores: barógrafos, hidrógrafos y termógrafos.

Los mecanismos de relojería se fabrican de dos tipos: "semanales" MЧH con tambor que da una vuelta en 176 horas, y "diarios" MЧC en los que una vuelta del tambor dura 26 horas; unos y otros tienen cuerda para 180 horas. Los mecanismos de relojería son de âncora, sobre rubies. Se garantiza su funcionamiento con temperaturas ambientes comprendidas entre −35° y +45° C.

Precisión de los mecanismos de relojería : el MЧH: ±30 minutos en 1 semana, el MЧC: ±5 minutos en 24 horas.

Dimensiones: Ø 100 × 103 mm. Peso: 0,6 kg.





РАДИОЗОНД ГРЕБЕНЧАТЫЙ РЗ-049

Радиозонд РЗ-049 является прибором разового действии, выпускаемым в свободный полет на наре, наполненном водоролом для определения давления, температуры в влаянности воздуха на различных высотах в свобадой атмосферс. Приеминком давления в приборе служат дие апероплиые мембранные коробки, приеминком температуры — биметаллическая пластника, приеминком планности — пучок обезаниренных волос.

Передача сигналов радиозовда производится через специальный радиопередатчик, пред-ставляющий соббі задломощный дамновый генератор высокой частоты. Передача сисновава на пременно-импульеном методе и осуществляется с помощью специального коммутатора, пращае-мого пропедатуром прибора. Прием сигналов на земле производится любым коротководновым радиоприемником.

основные данные

Метеорологический элемент	Пределы измерения	Цена 1 мм и зубца гребенки
Давление	1050 мб до 20 мб	1 мм гребенки = 12,8 до 14 м <i>б</i>
Температура		1 зубец = 1,6 до 1,8° С
Влажность	00 1000/	1 зубец = 8 до 10%

RADIOSONDE TOOTH-COMB TYPE P3-049

The P3-049 Radiosonde is an "once-operating" instrument sent out into Iree flight with a hydrogen filled pilot-balloon, to determine the pressure, temperature and humidity of the air at various altitudes in the Iree atmosphere. The pressure-sensitive element consists of two anexidiaphragm capsules; the temperature-sensitive element is a binetal strip, while the humidity-sensitive element is a toft of de-olied bair.

Transmission of signals from the Radiosonde is through a special radio transmitter, this latter being a low-power high-frequency tube oscillator. The transmission is based on a time-pulse method and is accomplished by means of a special commutator driven by the instrument propeller. Any shortwave radio receiver may be used on the ground for reception of the signals.

ESSENTIAL SPECIFICATIONS

Meteorological quantity	Range of measurements	Equivalents of 1 mm and of one comb tooth
Pressure Temperature Humidity	1050 mb to 20 mb 40° to 70° C 20 to 100° o	1 mm of the comb = 12.8 to 14 mb 1 tooth = 1.6 to 1.8° C 4 tooth = 8 to 10%

RADIOSONDE A PEIGNE, MODÈLE P3-049

La radiosonde P2-040, utilisée pour l'exploration de l'atmosphère à appareil perdu, sert à mesurer la pression, la température et l'humidité de l'air à diverses attitudes. Elle est emperée par un ballon pilote goullé à l'hydrogène, d'ellement sensible à la pression est constitue par deux expanies anierons. It requires au l'apparent par une la me bimétallique, l'élément sensible à l'humidité par une deveux d'égraissés.

La transmission des signaux envoyés par la sonde est réalisée à l'aide d'un poste émetteur spécial faible d'un poste émetteur spécial de faible piussance, muni d'un générateur à lampe à haute fréquence. Les signaux sont transmis par impulsions à distribution variable dans le temps; cette distribution est réalisée à l'aide d'un contact tournant spécial actionné par un moulinet. La réception des signaux à terre peut s'effectuer par n'importe quel poste à ondes courtes.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Facteur mesuré	Limites de mesures	Valeur de 1 mm ou d'une dent de peigne
Pression	1050 à 20 mb	1 mm de peigne = 12.8 à 14 mb
Température	$\mathrm{de} = 40^\circ \ \mathrm{a} = 70^\circ \ \mathrm{C}$	1 dent - 1.6 à 1.8° C
Humidité	de 20 à 100° ₀	1 dent ≔ 8 à 10° o

FUNKKAMMSONDE P3-049

Die Funkkammsonde P3-049 ist ein einmalig wirkendes Gerät. Sie wird zusammen mit einem wasserstoffgefüllten Pilotballon in den Freiflug losgelassen, um den Druck, die Temperatur und die Feucht der Lutt in verschiedenen Höhen der Frein Attmosphäre zu messen. Als Druckaufnehmer Gerät dienen zwei Membran-Aneroiddosen, als Temperaturaufnehmer — eine Bimetallplatte, als Feuchteaufnehmer — eine nichtettest Haarbündel.

Die Übertragung der Signale der Radiosonde erfolgt durch einen besonderen Funksender, der als Hochfrequenz-Röhrengenerator kleiner Leistung ausgebildet ist. Die Übertragung beruht auf dem Zeitimpulsverlahren und wird mittels eines besonderen, von der Lutschraube des Geräts angetrie-benen Kommutators bewerkstelligt. Der Signalempfang am Erdboden erfolgt durch beliebigen Kurz-wellenempflanger.

HAUPTDATEN

Meteorologisches Element	Meßbereiche	Wert von 1 mm des Kammes und 1 Kammzahn
Druck Temperatur	von 1050 mb bis 20 mb von 40° bis 70° C	1 mm des Kammes = 12,8 bis 14 md 4 Kammzahn = 1,6 bis 1,8 °C
Feuchte	von 20 bis 100%	1 Kammzahn 8 bis 10%

RADIOSONDA DE PEINE P3-049

El radiosonda P3-09 es un aparato que se lanza a la atmósfera en vuelo libre con un globo piloto lleno de bidrógeno, y está destinado a ser empleado una sola vez; sirve para determinar la presión, temperatura y humedad del aire a diferentes altitudes en la atmósfera terrestre. Reaccionan en él a la presión de gas acciondes de membrana, a la temperatura una plaquida bimetalica, y a la humedad un haz de pelas acciondes de membrana, a la temperatura una plaquida bimetalica, y a la Las señales de la radiosonda se transmiten por medio de una emisora de radio especial, que consiste en un generador de famparas de alta frecuencia y poca potencia. La transmisión está basada en el método de los impulsos transitorios y se lleva a efecto por medio de un comunidador especial, que la que hace girar la hélice del aparato. En tierra se reciben las señales en cualquier receptor de onda corta,

DATOS PRINCIPALES

Factores a medir	Límites de la medición	Equivalencia máxima y mínima de 1 mm y de un diente del peine
Presion	de 1050 mb a 20 mb	1 mm de peine = 12,8 hasta 14 mb
Temperatura	de 40° a 70° C	1 diente ~ 1,6 hasta 1,8° C
Humedad	de 20 a 100%	1 diente - 8 hasta 10%,





МЕТЕОРОГРАФ САМОЛЕТНЫЙ СМ-43

обезжиренных полос.
При изменении метеорологических элементов действие трех приемников вызывает перемещение стрелок, соединенных рычажной передачей с каждым из приемников. Регистрация показаний производится на закопченной ленте, надетой на барабан, посредством игл, закрешенных на коннах стрелок.

Кроме того, прибор снабкен неподпижной фикс-стрельей, служащей для нанесении базоной линии, от которой пронаводител отсеты.

Барабан приводител во вращение часовым механизмом. Продолжительность работы полного запода часового механизма—18 часов. Время одного оборота барабана—2,4 или 6 часов. Работоснособность часового механизма гарантируется до —35° С.

Размеры—250×220×115 м.е. Вес прибора без укладочного ящика—2 кг.

основные данные

Наименование метеорологи- ческих элементов	Пределы измерений	Чувствительность на 1 мм ординаты ленты барабана
Давление	800 до 150 мм	8 до 13 мб
Температура	—50° до +40° С	0,9° до 1,3° С
Влажность	30 до 100%	3 до 10%

AIRPLANE METEOGRAPH CM-43

The CM-43 Airplane Meteograph is used to obtain a continuous record of pressure, temperature and relative humidity of the air in the free atmosphere during horizontal and vertical sounding of it by means of an airplane speeds up to 250–280 km per hour. The pressure-sensitive elements of two amendic agasiles connected together, the temperature-sensitive element is inhered stripes of two amendic systalic connected together, the temperature-sensitive elements become the control of the sensitive elements brough the control of the sensitive elements brough a classes a movement of the index arms which are connected V changes in the meteorological quantities causes a movement of the index arms which are connected by pins, attached to the elements through a lever system. A record of the values measured is scratched by pins, attached to the ends of the index arms, on a lampblacked chart wound on a revolving drum. The instrument has also a fixed hand to mark a reference line.

The drum is driven by a clock movement. The clock movement requires rewinding every 18 hours. The drum revolves once every 2, 4, or 6 hours. Operation of the clock movement is guaranteed at temperatures down to -35° C.

Dimensions: $250 \times 220 \times 115$ mm. Weight, exclusive of carrying case, 2 kg.

ESSENTIAL SPECIFICATIONS

Meteorological quantity	Range of measurements	Equivalents of 1 mm chart ordinate
Pressure	800 to 150 mm	8 to 13 mb
Temperature	- 50° to + 40° C	0.9° to 1.3° C
Humidity	30 to 100%	3 to 10%
	00 10 100 /6	3 10 10 /0

MÉTÉOROGRAPHE D'AVIATION, MODÈLE CM-43

Le météorographe d'aviation CM-43, est destiné à l'enregistrement continu de la pression, de la température et de l'humidité au cours de sondages verticaux et horizontaux de l'atmosphère libre par avion à des vitesses ne dépassant pas 250-280 km/h.

L'élement sensible à la pression est constitué par deux capsules anéroïdes; l'organe sonsible à la L'élement sensible à la pression est constitué par deux capsules anéroïdes; l'organe sonsible à la constitué par deux capsules anéroïdes; l'organe sonsible à la constitué par deux capsules anéroïdes; l'organe sonsible à la constitué par levirations des facteurs météorologiques proroquent les déformations des trois éléments sensibles, entrainant le déplacement des styles correspondants, auxquels chacun de ces éléments est reliè par levires.

L'enregistrement des indications s'effectue sur une feuille de papier enfumée, enroulée autour d'un eylindre enregistrem au moyen de pointes fixées aux extrémités des styles. L'appareil est pourru en outre d'une aiguille fixe traçant la droite de référence initiale.

La rotation du cylindre enregistrem est assurée par un mouvement d'horlogerie à réserve de marche de 18 heures. Durée d'une révolution compléte du cylindre: 2,4 ou 6 heures. Le fonctionnement ommal du mécanisme d'horlogerie est garanti pour des températures ne descendant pas au-dessous de -35° C.

Dimensions de l'appareil: 250 × 220 × 115 mm. Poids de l'appareil (caisse-étui de l'appareil non comprise): 2 kg.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Facteur mesuré	Limites de mesures	Valeur de 1 mm sur la feuille du cylindre enregistreur
Pression	de 800 à 150 min	de 8 à 13 mb
Température	de - 50° à + 40° C	0,9 à 1,3° C
Humidité	de 30 à 100%	de 3 à 10%

FLUGZEUGMETEOROGRAPH CM-43

ammannegerät – eine genogem inemonimetanpatee, als reinfeatungenegen.

Andern sich die meteorologischen Elemente, so ruft die Wirkung der drei Anfinahmegeräte eine Verschiehung der Zeiger hervor, die durch Hebelübertragung mit jedem der Aufinahmegeräte im Verbindung steben. Die Anzeigen werden eine inem einer Tennung gewickelten berrüften schrieben und der Zeiger zum der Zeiger zum der Zeiger zum der Zeiger zum der Zeiger zum der Zeiger zum Auftragen der Basislinie versehen, in bezug auf Die Anzeigen von dem Zeiger zum Auftragen der Basislinie versehen, in bezug auf Zeiger zum Auftragen der Basislinie versehen, in bezug auf Die Arbeitstrichtenung vind von einem Ubrwerk angetrieben, dessen Laufzeit 18 Std. beträgt. Eine Trommelumdrehung danert 2,4 oder 6 Std.

Die Arbeitsfähigkeit des Uhrwerks wird bis zu —35° G garantiert.

Abmessungen: 250 × 220 × 115 mm. Gewicht ohne Verpackungskiste: 2 kg.

HAUPTDATEN

Nennung der meteorologischen Elemente	Meßbereiche	Emplindlichkeit je 1 mm Ordinate des Trommelschreibstreifens
Druck	von 800 bis 150 mm	8 bis 13 mb
Temperatur	von -50° bis $+40^{\circ}$ C	0,9° bis 1,3° C
Feuchte	von 30 bis 100%	3 bis 10%

METEOROGRAFO PARA AVION CM-43

Este aparato està destinado a registrar las curvas de temperatura, presión y humedad relativa del aire en la atmósfera libre, cuando se sondea ésta horizontal y verticalmente por medio de un avión a velocidades que no excedan de 250 a 280 km/h.

Las presiones se miden por medio de dos cajas aneroides unidas entre sí, las temperaturas por medio de una placa bimetalica, y la humedad por medio de un haz de pelos desengrasados.

Al variar estos factores meteorológicos, reaccionan los tres receptores y desvian, a su vez, las agujas indicadoras unidas con cada uno de ellos por una transmisión de palancas. Estas oscilaciones por medio de unos picos fijos al extremo de las agujas, se registran en cintas cubiertas de negros de humo y enrolladas a un tambor.

Ademas, el aparato tiene una aguja no fija al mecanismo, que sirve para trazar la línea de base, a partir de la cual se hacen las lecturas.

El tambor gira movido por un mecanismo de relojería con cuerda para 18 horas. Una vuelta del tambor dura 2, 4 6 fiboras. El funcionamiento del mecanismo se garantiza para temperaturas superiores a 35 °C hajo cero.

Dimensiones del aparato: 250 × 220 × 115 mm. Peso del mismo sin caja: 2 kg.

DATOS FUNDAMENTALES

Factores a medir	Límites de medición	Sensibilidad: equivalencia de 1 mm en la escala de ordenadas de la cinta del tambor
Presión	de 800 a 150 mm	de 8 a 13 mb
Temperatura	de - 50 a + 40° C	de 0,9 a 1,3° C
Humedad	de 30 a 100%	de 3 a 10%



ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА ВУ

Вентилиционная установка ВУ предназначена для некусственной вентилиции гребенчатых раднозовідов и самолетных метеорографов типа СМ-53 при выдержизах их перед выпуском. Установка выпускается четырех типон:
для выдержим метеорографа в завератом помещении;
для выдержим метеорографа в специально приспособленной психрометрической будке;
для выдержим метеорографа в специально приспособленной психрометрической будке;
для выдержим раднозоцдов в закрытом помещении;
для выдержим раднозоцдов в специально приспособленной психрометрической будке.
Установка вызделот инша состоти па вентилитор (курбинии) с электромотором и устройства
для присоединений выдерживаемого метеорографа вып раднозоцда к неитилитору. При работе
вентилитор итигивает воздух в шахут рентилируемого прибора, в реаультате чего метеоприсычный прибора воспришкают температуру и важненеть окружающего поздуха.
Спектром ра работает от сети переменного токи выправлением 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает от сети переменного как выправлением 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает от сети переменного как выправлением 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает от сети переменного поста выправлением 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает от сети переменного как выправлением 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает от сети переменного прибота выправлением 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает от сети переменного приботает применем 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает от сети переменного приботает применем 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает от сети переменного приботает применем 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает от сети переменного приботает применем 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает от сети переменного приботает применем 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает применем 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает применем 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает применем 110–120 в или 220 в.
Спектром рафотает применем 120 в или 220 в.
Спектром рафотает применем 120 в или 220 в.
Спектром рафотает применем 120 в или 220 в.
Спектром рафота

VENTILATING INSTALLATION BY

The BY Ventilating Installation is designed for forced ventilation of Tooth-Comb Type Radiosondes and of Type CM-43 Airplane. Meteographs to condition them prior to release. The Installation is available in four types:
To condition a Meteograph in an enclosed room;
To condition a Meteograph in a specially adapted psychrometric booth;
To condition Radiosondes in a specially adapted psychrometric booth.
An Installation of either of these types consists of a small fan (furbine) with a driving electric motor, and a means to connect the Meteograph or the Radiosondo being conditioned to the fan. When the fan operatos, air is drawn into the shaft of the instrument being conditioned, so that the temperature and the lumidity of the meteorological sensitive elements of the instrument become equal to those of the ambient air.
The driving motor operates from 110–120 V or 220 V A.-C. mains.
Velocity of the air current produced: in the shaft of the Tooth-Comb Type Radiosonde 3 to 5 m/sec; in the shaft of the Airplane Meteograph 5 to 7 m/sec.
Dimensions: 140 × 180 × 200 mm. Weight 2.6 kg.

POSTE DE VENTILATION, MODÈLE BY

Le poste BY est destiné à ventiler les radiosondes à peigne et les météorographes d'avion modèle CM-43 avant les làcher. Ces postes sont fabriqués en quatre types:
 pour traitement de météorographes en local clos;
 pour traitement de météorographes en abri psychrométrique spécialement agencé;
 pour traitement de radiosondes en local clos;
 pour traitement de radiosondes en abri psychrométrique spécialement agencé;
 pour traitement de radiosondes en abri psychrométrique spécialement agencé.
 Le poste de chaque type se compose d'un ventilateur entrainé par un moteur électrique et d'un dispositif pour le raccordement du ventilateur a météorographe on à la radiosonde ventilés, Le ventilateur aspire l'air ambiant par l'intermédiaire de la cheminée d'aération aboutissant à l'appareit extentilé, grace à quoi les déments esnables de ce dernier preunent la température de l'air ambiant et réagissent à son humidité.
 Le moteur du ventilateur doit être alimenté par un secteur alternatif de 110-120 ou 220 V.
 La vitesse de la veine d'air créée par le ventilateur dans la cheminée de la radiosonde à peigne est da 3 à 5 m/s; la vitesse de la veine d'air dans la cheminée du netévorographe d'aviation est de 5 à 7 m/s.
 Dimensions du poste: 140 × 180 × 200 mm; poids: 2,4 kg.

VENTILATIONSVORRICHTUNG BY

Die Ventilationsvorrichtung BV ist zur künstlichen Belüftung von Radiosonden mit Kammsystem und Flugsungmeteorographen Type CM-43 zum Aushalten derselben vor Beginn jedes aerologischen Austiegs bestimmt.

Es werden vier Vorrichtungstypen hergestellt:

zum Aushalten des Meteorographen in geschlossenem Raum;

zum Aushalten des Mateorographen in besonders eingerichteter Psychrometerhütte;

zum Aushalten der Radiosonden in geschlossenem Raum;

zum Aushalten der Radiosonden in geschlossenem Raum;

zum Aushalten der Radiosonden in besonders eingerichteter Psychrometerhütte.

Jede Vorrichtungstype besteht aus dem Lafter (Reinturbine) mit Elektromotor und der Einrichtung zum Anschluß des auszuhaltenden Meteorographen oder der Radiosonde an den Lüfter.

Beim Arbeiten saugt der Lüfter die Luft in den Schacht des zu ventilierenden Instruments an, worarbin die meteorologischen Aufnahmegeräte des Instruments Temperatur und Feuchte der Umgebungslutt annehmen.

hin die meteorologischen Aufnahmegerate des Instruments 1 mp. 1000 der 220 V gespeist. Der Elektromotor wird von einem Wechselstromnetz mit 110–120 V oder 220 V gespeist. Luftstromgeschwindigkeit im Schacht der Radiosonde: 3–5 m,s; im Schacht des Flugzeugmeteorographen: 5–7 m/s, Abmessungen: 140 × 180 × 200 mm. Gewicht: 2,6 kg.

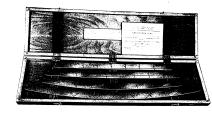
VENTILADOR DE PRUEBAS BY

El ventilador BY está destinado a la insuflación artificial de radiosondas y meteorógrafos de avión tipo CM-43 al probarlos antes de su empleo.

Se fabrica cuatro tipos de este aparato: para probar el meteorógrafo en una cámara psicrométrica preparada al efecto; para probar el meteorógrafo en una cámara psicrométrica preparada al efecto; para probar radiosondas en un local cerrado; para probar radiosondas en un local cerrado; para probar radiosondas en un local cerrado; para probar radiosondas en una cámara psicrométrica preparada al efecto.

Todos estos aparatos constan del ventilador propiamente dicho (de tipo de turbina), motor elèctrico y dispositivo para unir al ventilador en radiosonda o meteorógrafo que se prueba. El ventilador al funcionar acarrea aire a la hoquedad del aparato meteorológico, a consecuencia de lo cual los elementos receptores del mismo reaccionan a la temperatura y humedad del aire ambiente. El motor eléctrico se alimenta de la red de corriente alterna a 110–120 de 220 V. Velocidad de la corriente de aire en el interior del radiosonda de peine: de 3 a 5 m/seg; en el interior del meteorógrafo de avión: de 5 a 7 m/seg.

Dimensiones del aparato: 140 × 180 × 200 mm. Peso: 2,6 kg.



ЛЕКАЛА Л-50

Лекала Л-59 служат дли обработки данных распределения давления по высоте, получаемых при радпозолициовании и самоленом зоидировании атмосферы.
Лекала преставляют собой стальные линейки, одна сторона которых соответствует кривой изменения давления в зависимости от высоты.
Лекала охнатывают давлаения от 1000, ω 6 до 10, ω 6 и диапазон высот от 0 до 35 км.
Дли удобетва эксплуатации лекала выполнены в виде четырех линеек с пределами: $0-9\,\kappa_M$, $7-48\,\kappa_M$, $62\,7\kappa$ мг $23-55\,\kappa_M$.

TEMPLETS JI-50

The JI-50 Templets are used to compute altitude distribution of air pressure data obtained at o sounding and airplane sounding of the atmosphere. The Templets are steel rulers, one side of which corresponds to the curve of pressure variation

The Templets are steel rulers, one suite of which to to 70 ph and altitude range from 0 to 35 km.

The Templets cover a pressure range from 1000 mb to 10 mb and altitude range from 0 to 35 km.
For convenience of use the Templets are made in the form of 4 separate rulers for ranges: 0 to 9 km,
7 to 18 km, 16 to 27 km, and 25 to 35 km.

Dimensions in carrying case: 627 × 195 × 35 mm. Weight 1.55 kg.

PISTOLETS POUR DÉPOUILLEMENT DES MÉTÉOROGRAMMES, MODÈLE JI-50

Les pistolets J1-50 sont destinés au dépouillement des données sur la distribution des pressions en altitude, relevées lors du radiosondage ou du sondage par avion de l'atmosphère. Ces pistolets sont des réglettes en acirc, dont un côté a la forme de la courbe de variation de pression en altitude. Les pistolets sont établis pour la plage des pressions de 1000 à 10 mb et la plage des altitudes de 0 à 35 km. Pour des raisons de commodité, les pistolets sont exécutés sous forme de quatre réglettes indépendantes, pour les plages d'altitudes suivantes de 0 à 9 km, de 7 à 18 km, de 16 à 27 km et de 25 à 35 km.

Dimensions des nistelets en étais (27 te 100 te

35~km. Dimensions des pistolets en étui: $627\times195\times35~mm.$ Poids de l'ensemble: 1,55 kg.

KURVENLINEAL JI-50

Das Kurvenlineal Jl-50 dient zur Auswertung der Ergebnisse der Luftdruckverteilung in ver-schiedenen Höhen, die durch Radio- oder Flugzeugsondierungen der Atmosphäre gewonnen werden. Die Kurvenlineale sind Stabllineale, deren eine Seite der höhenabhängigen Druckänderungskurve entspricht.

entspricht. Die Kurvenlineale überstreichen einen Druckbereich von 1000 mb bis 10 mb und einen Höhenbereich von 0 bis 35 km. Zwecks bequemer Handhabung bestehen die Kurvenlineale aus 4 Linealen für folgende Höhenbereiche: $0-9\,km$, $7-18\,km$, $16-27\,km$ und $25-35\,km$. Abmessungen in Kiste: $627\times195\times35\,mm$. Gewicht: $1,55\,kg$.

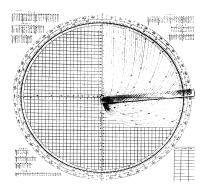
PLANTILLA JI-50

Esta plantilla sirve para interpretar las curvas de distribución de presiones a diferentes altitudes obtenidas al sondear la atmósfera con radiosondas o con aviones.

Consiste la plantilla en unas reglas metálicas, un borde de las cuales reproduce la curva de variación de la presión en función de la altitud.

La plantilla abarca una gama de presiones de 1000 a 10 mb y un diapasón de altitudes de 0 a 35 km. Para facilitar su empleo la plantilla está dividida en cuatro reglas que representan respectivamente las curvas de 0 a 9, 7 a 18, 16 a 27 y 25 a 35 km.

Dimensiones del aparato en el estuche: 627 × 195 × 35 mm. Peso: 1,55 kg.



ПЛАНШЕТ АМП

Планшет АМП двухсторонний служит для графической обработки результатов встрового и температурного зондирования атмосферы по результатам шаропилотных наблюдений и по даними о фактическом распределении температуры в спободной атмосфере. Вычисления производятся при помощи номограммы, шкал и графика, наклеенных на обе стороны карыса.
Специальный целлулондный круг со шкалой и вращаемая линейка смонтированы на этом

же каркасе.
Размеры планищета — 535 × 535 × 20 мм. Вес — 4 кг.
По требованию заказчика, планищеты мосут поставлиться односторонними — только для вычисления скорости и направления ветра на высотах по данным шаропилотных наблюдений.

COMPUTER AMII

The AMII Computer is used for graphical computation of wind and temperature sounding data based on Pilot Balloon observation results and on data of actual temperature distribution in the free atmosphere.

The computations are made by means of a nomogram, scales and a graph pasted on both sides

The computations are made by means of a nomogram, scales and a graph pasted on both sides of the frame. A special celluloid circle with a scale is mounted on the same frame, together with a rotatable ruler. Dimensions of the Computer: $535 \times 535 \times 20$ mm. Weight 4 kg. On request, the Computers are available single sided for computation of wind velocity and direction at various altitudes based on Pilot Balloon observation results only.

PLANCHETTE, MODÈLE AMII

La planchette AMII est destinée au dépouillement graphique des résultats des sondages de l'atmosphère pour la température et le vent, d'après les données des ballons pilotes et celles de la distribution vraie de la température dans l'atmosphère libre.

Les calculs se font à l'aide d'un abaque, de graduations et d'un diagramme collés des deux cottés d'une planchette.

Un cerde spécial gradué et une réglette pivotante sont fixés sur la même planchette. L'un cerde spécial gradué et une réglette pivotante sont fixés sur la même planchet des des l'ambourdes des l'ambourdes des l'ambourdes des l'ambourdes des l'ambourdes des l'ambourdes des l'ambourdes des l'ambourdes des l'ambourdes des l'ambourdes des l'ambourdes des l'ambourdes des l'ambourdes des la direction du vent, aux diverses altitudes d'après les données des ballons pilotes.

MESSTISCHBLATT (AUSWERTGERÄT) AMII

Das Auswertgerät AMII dient zur graphischen Auswertung der Wind- und Temperatursondierung der Atmosphäre nach den Resultaten der Pilothallonbeobachtungen und den Angaben der faktischen Temperaturverteilung in der freien Atmosphäre.

Die Berechnungen erfolgen mit Hife des Nomogramms, der Skalen und des Diagramms, die auf beiden Seiten des Auswertgerätes aufgeklebt sind.

Auf dem Auswertgerät sind eine Zellodiotkerisscheibe mit Skale und ein Drehlineal montiert. Abmessungen des Auswertgerätes: 535 × 535 × 20 mm. Gewicht: 4 kg.

Auf Wansch können die Auswertgeräte auch zum einseitigen Gebrauch – nur zur Berechnung der Windgesehwindigkeit und Windrichtung in verschiedenen Höhen nach Angaben der Pilothallonbeobachtungen geliefert werden.

АВАСО АМП

Este ábaco sirve para interpretar los datos de temperatura y características del viento, obtenidos en los sondeos de la atmósfera con globos pilotos y de los datos de la distribución real de temperaturas en la atmósfera libre. Los calculos se realizan por medio de nomogramas, escalas y curvas, pegadas a ambos lados de una

armazón. En ella va montado también un circulo de celuloide con escala y regla giratoria. Dimensiones del ábaco: 535 x 535 x 20 mm. Peso: 4 kg. A petición del cliente se pueden suministrar àbacos de una sola cara: sólo para calcular las velocidades y dirección del viento a diferentes alturas por los datos de los globos pilotos.



БАРОГРАФ-ВЫСОТОПИСЕЦ АД-2

Барограф-насотописец АД-2 предназначен для регистрации высоты подъема самолета во премени в пределах от 0 до 7000 м при температуре окружающего воздуха от – 35° до +45° С. Приемной частью прибора служит анероидная коробка, которая деформируется с высотой подъема самолета от изменения раздука. Деформация анероидной коробки при помощи передаточного механизма передается стрелке

ром. Запись осуществляется на специальной ленте, надетой на барабан часового механизма с Запись осуществляети на специальной дейте, надетой на барабаи часоного механивая с продолжительностью завода.— 18 часов. Часовой механивая обеспечивает получение трех скоростей вращения барабана. Один оборот барабана может осуществляться за 2, 4 или 6 часов. Точность хода часового механизма: ± 2 минуты при колебании температуры опуражающего получест -15^+ до $+40^\circ$ С для всех скоростей одного полного оборота барабана. Цена деления ленты — 200 я высоты подъема самолетания механизм прибора помещен в специальный футалр с амортнаяторами даля подпешивания прибора при его эксплуатации.

Прибор обеспечивает непрерынную регистрацию высоты полета самолета в течение 18 часов, жиз чего установлена специальная кассета, в которую закладывается удлиненная лента баростичных стемму в барабан

для чего установлена състава барабан. Размеры — $250 \times 190 \times 115$ м.v. Вес — 2.5 кг. Барографы-высотописцы поставляются с двумя запасными перьями, флаконом специальных чернил и флаконом специального масла для смазки часового механизма.

BAROGRAPH-ALTITUDE RECORDER АД-2

The AJ-2 Barograph-Altitude Recorder is used to record the airplane altitude vs. time, in the range from 0 to 7000 m at ambient temperatures from -35° to +45° C.

The sensitive element of the instrument is an aneroid capsule. Deformation of the capsule brought about by airplane altitude changes, due to air pressure changes, is transmitted to an index hand fitted with a pen

about by airplane altitude changes, due to air pressure changes, is transmitted to an index hand fitted with a pen.

A record is obtained on a special chart wound on a drum that is driven by a clock movement requiring rewinding every 18 hours.

The clock movement provides three drum speeds: one revolution per 2, 4, or 6 hours.

Accuracy of clock movement: to within ±2 minutes at ambient temperature fluctuation from -15° to +20° C and to within ±4 minutes at ambient temperature fluctuation from -35° to +40° C, for all durations of one complete revolution of the drum.

Chart scale division equivalent: 200 m airplane altitude.

The instrument mechanism is enclosed in a special housing with dampers to suspend the instrument is service.

ment in service.

The instrument permits continuous airplane flight altitude recording during 18 hours, a special holder being provided for an extended barogram chart wound on a drum.

Dimensions: 250 × 190 × 115 mm. Weight 2.5 kg.

The Barographs-Altitude Recorders are furnished with 2 spare pens, a bottle of special ink and a bottle of special oil to lubricate the clock movement.

ALTIMÈTRE BAROMÉTRIQUE ENREGISTREUR, MODÈLE AII-2

L'altimètre barométrique enregistreur AA-2 est destiné à l'enregistrement de l'altitude de l'avion en fonction du temps, entre 0 et 7000 m et pour des températures de l'air ambiant de -35

L'organe sensible de l'appareil est constitué par une capsule anéroïde qui se déforme en fonction de l'altitude de l'avion sous l'effet des variations de la pression extérieure. Les déformations de la capsule anéroïde sont transmises par un mécanisme à leviers à un style

muni d'une plume d'enregistrement.

nuni d'une plume d'enregistrement.
L'enregistrement se fait sur papier spécial enroulé sur un cylindre actionné par un mouvement d'horlogerie. Le mouvement d'horlogerie permet d'obtenir trois vitesses de rotation du cylindre enregistreur. La révolution complète du cylindre peut s'effectuer en 2, 4 ou 6 heures. Marche du mouvement d'horlogerie: 2 minutes pour les écarts de la température de l'air ambiant de -15° à +20° C et ±4 minutes pour les écarts de -35° à +40° C par révolution complète du cylindre, indépendamment de la vitesse choisie.

Valeur d'une division du papier gradué – 200 m d'altitude atteinte par l'avion. Le mécanisme de l'appareil est logé dans un boîtier spécial muni d'amortisseurs pour la suspension de l'appareil en

L'appareil assure l'enregistrement continu de l'altitude de l'avion pendant 18 heures de suite, un magasin spécial avec une grande réserve de papier barogrammétrique enroulé sur le cylindre étant prévu à cet effet.

teant preva et et enc.

Dimensions de l'appareil: 250 × 190 × 115 mm. Poids de l'appareil: 2,5 kg.

Les altimètres enregistreurs sont fournis avec deux plumes de rechange, un flacon d'encre spéciale et un flacon d'huile spéciale pour le mécanisme d'horlogerie.

HÖHENBAROGRAPH AJI-2

Der Höhenbarograph ist zum Registrieren der zeitlichen Aufstiegshöhe des Flugzeugs in den Grenzen von 0 his 7000 m bei Lufttemperaturen von -35° his +45° C bestimmt.

Als Aufnahmeteil des Instruments dient eine Aneroiddose, die sich mit der Aufstiegshöhe des Flugzeugs infolge Luftdruckänderung diermiert.

Die Deformation der Aneroiddose wird mittels Übertragungsmechanismus auf den Zeiger mit Schesibfaufen.

Die Detormation der Auszugunge eine machte eibfeder übertragen. Die Aufzeichnung erfolgt auf besonderem Schreibstreifen, der auf die Trommel eines Uhrwerks Die Aufzeichnung erfolgt auf besonderem Schreibstreifen, der auf die Trommel eines Uhrwerks Das Uhrwerk ermöglicht die Einstellung dreier Die Aufzeichnung erfolgt auf besonderen Schreibstreifen, der auf die Trommel eines Uhrwerks geschoben ist, dessen Laufzeit 18 Std. beträgt. Das Uhrwerk ermöglicht die Einstellung dreier Trommelgeschwindigkeiten. Eine Trommelmdrehung kann 2, 4 oder 6 Std. dauern. Die Gangenauigkeit des Uhrwerks beträgt für sämtliche Geschwindigkeiten der vollen Trommelmundrehung ± 2 Min. bei Schwankungen der Lufttenperatur von -05° bis $+40^\circ$ C. und ± 4 Min. bei Schwankungen der Lufttenperatur von -05° bis $+40^\circ$ C. Teilungswert des Schreibstreitens: 200 m Aufstiegshöhe des Flugzaugs. Der Mechanismus ist in einer besonderen Kiste mit Dämpfer untergebracht, die während des Flugze angehängt wird. Das Instrument gewährleistet kontinuierliche Registrierung der Flughöhe im Laufe von 18 Std.; dazu dient eine besondere Kassette mit entsprechend langem, auf einer Trommel aufgewickeltem Barogrammstreiten.

Abmessungen: 250 × 190 × 115 mm. Gewicht: 2,5 kg.
Die Höhenharographen werden mit zwei Ersatzschreibfedern, einer Flasche Spezialtinte und einer Flas

BAROGRAFO-ALTIGRAFO AL-2

El barógrafo-altigrafo AA-2 sirve para registrar las alturas a que se elevan los aviones en función del tiempo; su gama de medición $(s de 0 a 7000 m con temperaturas ambientes de <math>-35 a +45^{\circ} C$. Sirve de receptor una caja aneroide, que se deforma en dependencia de la altura a que se eleva el avión a consecuencia de la variación de la presión del aire.

Esta deformación se transmite por medio de un mecanismo a una aguja con plumilla

Esta deformación se transmite por medio de un mecanismo a una aguja con plumilla. La curva se traza en una cinta especial arrollada al tambor de un mecanismo de relojería con cuerda para 18 horas. Este mecanismo permite obtener tres velocidades de rotación del tambor. Una vuelta entera de éste dura 2, 4 ó 6 horas según la velocidad.

Precisión del mecanismo de relojería: ± 2 minutos cuando las temperaturas ambientes oscilan entre -15° y +20° C y +4 minutos cuando estas temperaturas oscilan entre -35° y +40° C, sea cual fuere la velocidad de rotación del tambor.

Una división de la cinta equivale a 200 m de altitud del avión. El mecanismo del aparato está dentro de un estuche con amortiguadores para colgar el aparato durante su empleo.

Este aparato puede registrar sin interrupción las alturas de vuelo del avión durante 18 horas, para lo cual se ha dispuesto un chasis especial con un tambor y una larga cinta de barograma.

Dimensiones del aparato: 250 × 190 × 115 mm. Peso: 2,5 %g.

Los barógrafos altigrafos se entregan con dos plumillas de repuesto, un frasco de tinta especial y un frasco de aceite especial para lubrilicar el mecanismo de relojeria.



аэрологическая установка для измерения высоты нижней ГРАНИЦЫ ОБЛАЧНОСТИ А1

Аэрологическай установка А1 предназначена для измерения высоты инжией гранины облачности с помощью привизанного шара-пылота. Границы облачности с помощью специальной таблицы определяются по длине вытравленного троса, измервемой по счетчику, и углу подъема шара-пылота, отсчитываемого по визирному приспособлению установки. Трое изготовлен из капровоной нити. Аэрологическая установка подволяет измерять высоту нижией границы облачности до 200—250 д. при скоростак ветра до 5 д.м.сек. Размеры установки в закрытом состоянии — ⊗ 290 × 390 д.м. Вес — 16 кг.

AEROLOGICAL SET TO MEASURE THE ALTITUDE OF THE LOWER LIMIT OF CLOUDINESS A1

The A1 Aerological Set is used to measure the altitude of the lower limit of cloudiness by means of an attached Pilot Balloon. By means of a special table, the limit of cloudiness is determined from the length of the unwound rope read on a counter, and from the angle of ascension of the Pilot Balloon as read on a visual device of the Set. The rope is made of Capron thread. The Aerological Set allows to measure the altitude of the lower limit of cloudiness up to 200-200 mat wind velocities up to 5 m/sec. Dimensions when closed: 290 mm dia. \times 390 mm. Weight 16 kg.

POSTE AÉROLOGIQUE POUR MESURE DE LA HAUTEUR DE LA NÉBULOSITÉ, MODÈLE A1

Le poste aérologique A1 est destiné à mesurer la hauteur de la nébulosité à l'aide d'un ballon La hauteur de la nébulosité est calculée à l'aide d'un tableau spécial en partant de la longueur du câble filé indiquée par le compteur et de l'angle de montée du ballon pilote, mesuré à l'aide d'un dispositif de visée. Le câble est exécuté en fil de capron. Le poste aérologique permet de mesurer la hauteur de la nébulosité jusqu'à 200-250 m pour des vitesses de vent jusqu'à 5 m/sec.

Dimensions du poste replié: ⊗ 270 × 390 mm. Poids du poste: 16 kg.

AEROLOGISCHE ANLAGE ZUR HÖHENMESSUNG DER UNTEREN WOLKENGRENZE A1

Die aerologische Anlage A1ist zur Messung der Höhe der unteren Wolkengrenze mittels Fesselballons bestimmt.

hallons bestimmt. Die Grenze der Wolkenhöhe wird mit Hilfe einer besonderen Tabelle ermittelt und nach der durch einen Zähler gemessenen Länge des eingeholten Fesseldrahtes und dem an einer Visiervorrichtung abgelisenen Aufstiegswinkel des Fesselballons bestimmt. Der Fesseldraht ist aus Kapronfaden hergestellt. Die aerologische Anlage ermöglicht die Messung der unteren Grenze der Wolkenhöhe bis zu 200–250 m bei Windgeschwindigkeiten bis zu 5 m/s. 200–250 m bei Windgeschwindigkeiten bis zu 5 m/s. 300 mm. Gewicht: 16 kg.

PUESTO AEROLOGICO A1 PARA MEDIR LA ALTITUD DEL BORDE INFERIOR DE LAS NUBES

Este aparato sirve para medir la altura del borde inferior de las nubes por medio de un globo

Este aparato sirve para mentr la anura un conservamento.

Con ayuda de una tabla especial se fijan las coordendas del borde de las nubes por la longitud del cable soltado (que se mide en un contador), y el ângulo que forma con el plano horizontal la visual dirigida al globo por el visor del aparato. El cable es de fibra resistente "caprón".

Este aparato permite medir la altura del borde inferior de las nubes hasta 200 ó 250 m, siempre que la velocidad del viento no exceda de 5 m/seg.

Las dimensiones del puesto cerrado son: Ø 270 × 390 mm. Su peso: 16 kg.



ШАРОПИЛОТНЫЙ КОМПЛЕКТ ШК-50

Шаронилогный комплект ШК-50 представляет собой набор приспособлений, необходимых дли наполнения водородом шаронилогных оболочек и измерения свободной подъемной силы шаров-пилогов. Размеры в футляре — $260 \times 140 \times 56$ м.и. Вес комплекта — 1.3 кг.

PILOT BALLOON KIT IIIK-50

The IIIK-50 Pilot Balloon Kit is a set of devices required for hydrogen inflating of Pilot Balloons and for measuring the free lift of Pilot Balloons. Dimensions in carrying case: $260 \times 140 \times 56$ mm. Weight of Kit 1.3 kg.

TROUSSE POUR BALLON PILOTE, MODÈLE IIIK-50

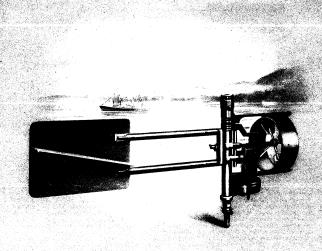
La trousse pour ballon pilote IllK-50 comprend un ensemble de dispositifs pour le gonflage à l'hydrogène des enveloppes des ballons pilotes et la mesure de la force ascensionnelle libre de ces derniers. Dimensions de la trousse: $260 \times 140 \times 56$ mm. Poids de l'ensemble: 1,3 kg.

PILOTBALLONSATZ IIIK-50

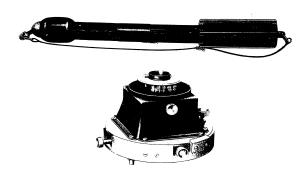
Der Pilotballonsatz IIIK-50 ist eine komplette Vorrichtung zur Wasserstoffüllung der Ballone zur Messung des Auftriebsüberschusses der Pilotballone. Abmessungen in Kiste 260 × 140 × 56 mm. Satzeowicht: 1,3 kg.

EQUIPO DE GLOBO PILOTO IIIK-50

Consiste en un conjunto de dispositivos, que sirven para llenar de hidrógeno los globos pilotos y para medir su fuerza ascensional. Dimensiones dentro de un estuche: $260 \times 140 \times 56$ mm. Peso: 1,3 kg.



гидрологические приборы HYDROLOGICAL INSTRUMENTS APPAREILS HYDROLOGIQUES HYDROLOGISCHE INSTRUMENTE APARATOS HIDROLOGICOS



ТЕРМОБАТИГРАФ ТБ-52

ТЕРМОБАТИГКАО ТБ-52 КОРАЙОКА В ТЕРМОБАТИГКАО ТБ-52 КОРАЙОКА В ЗАПИСИ В ВСПОВАТИТЕЛЕМ ТБ-52 КОРАЙОКА В ЗАПИСИ В ВСПОВАВЛЕНИЯ ТЕРМОБАТИГРАФ ТБ-52 КОРАЙОКА В ЗАПИСИ В ВСПОВАВЛЕНИЯ ПО В ЗАПИСИ В В ЗАПИСИ В В ЗАПИСИ В В ЗАПИСИ В В ЗАПИСИ В В ЗАПИСИ

THERMOBATHOGRAPH TE-52

The TE-52 Ship Thermobathograph is designed for automatic recording of temperature distribution in a layer of water up to 200 m deep. The immersion depth meter of the instrument is a calibrated spring enclosed in a hermetically sealed block of sylphons, the spring contracting with the depth of immersion. Temperature measurement is by means of a thermometer system filled with tolunen that changes its volume in proportion to the temperature variation. The depth of immersion of the instrument and the temperature at this depth are recorded simultaneously in the form of a continuous line scratched by the recording index hand of the instrument on a specially coated glass. The glasses and the compound for coating them are included in the Thermobathograph outfit. The Thermobathograph can be used from board ship in drift or anchored, also when sailing at a speed up to 12 knots. The Thermobathograph is turnished in a contribution of the instrument 200 m, smallest temperature seale subdivision 0.2° C; smallest depth scale subdivision 2 m. Dimensions: 130 mm dia. × 160 mm. Weight 15 kg.

SONDEUR THERMOMÉTRIQUE MODÈLE TE-52

Le sondeur thermométrique marin TB-52 est destiné à enregistrer automatiquement la distribution de la température dans les eaux aux profondeurs de 200 m au maximum. La profondeur d'immersion de l'appareil est mesurée à l'aide d'un ressort étalonne, enfermé dans une enveloppe en accordéon hermétique et élastique; la longueur du ressort diminue en raison inverse de la profondeur d'immersion. La température est mesurée par un système thermométrique à toluène, dont le volume riel inégirement en fonction de la température. La profondeur d'immersion et la température correspondant à cette profondeur sont inscrites simultanément sons forme d'une ligne tracée par l'aiguille d'enregistrement de l'appareil sur un verre à revêtement spécial. Les veres et le produit utilisé pour les enduire sont livrés avec le sondeur thermométrique. Le sondeur thermométrique est utilisé à partir d'un navire restant au mouillage, dérivant ou marchant à une vitesse maximum de 12 nœuds. Le sondeur thermométrique est livré dans une caisson. Limites des températures mesurables: de 2° a +30° C. Profondeur d'immersion maximum de l'appareil: 200 m. Valeurs minima d'une division: échelle thermométrique — 0,2° C; échelle des profondeurs 2 m.

Dimensions de l'appareil: Ø 430 × 960 mm. Poids de l'appareil: 15 kg.

THERMOBATHYGRAPH T6-52

Der Schiffs-Thermobathygraph Tb-52 ist zur Selbstregistrierung der Temperaturverteilung in Wassertiefen bis zu 200 m bestimmt. Als Eintaueltiefenmesser des Instruments dient eine geeichte Feder, die in einem gekapselten Faltenschlauchblock eingeschlossen ist und ihre Länge verringert, is größer die Tiefe wird. Die Temperatur wird mit Hilfe eines Thermometersystems gemissen; dieses ist mit Tolloud gefüllt, das sein Volumen proportional dem Temperaturwechsel verandert. Eintauchtiefe des Instruments und Temperatur der Wasserschicht in dieser Tiefe worden gleichzeitig vom Registrierzieger des Instruments in Form einer Länie auf einer mit besonderen Stoff überzogenen mitgeliefert. Der Thermobathygraph kann von treibenfen oder verankerten Schiffen und was der Westerschaft und der Verpackungskiste geliefert.

Temperaturmeßbereiche; von -2 * bis +30° C. Maximale Eintauchtiefe des Instruments: 200 m.
Temperaturmeßbereiche; von -2 * bis +30° C. Maximale Eintauchtiefe des Instruments: 200 m.

geliefert.
Temperaturmeßbereiche: von – 2° bis +30° C. Maximale Eintauchtiefe des Instruments: 200 m. Kleinster Teilungswert der Temperaturskala: 0,2° C, der Tiefenskala: 2 m.
Abmesangen: Ø 130 ×960 mm. Gewicht: 15 kg.

TERMOBATIGRAFO TB-52

El termobatigrafo de embarcación T6-52 registra automáticamente la distribución de temperaturas del agua a diferentes profundidades hasta 200 m. La profundidad a que está sumergido el aparato se mide por medio de un muelle calibrado situado dentro de una envolvente hermética de la chelle; esté nelle se acorta con el aumento de profundidad. La temperatura se mide con un sistema termometrico lleno de toluol, que cambia de volumen proporcionalmente a la variación de la temperatura. La profundidad y la temperatura a esta profundidad se registran simultáneamente en forma de curva que traza la aguja registradora del aparato en un cristal cubierto de una capa especial. El cristal y la pasta para formar la capa mencionada forman parte del equipo del termobatigno. Est capa proyectado para su empleo a bordo de una embarcación a la deriva o anclada, así como de una capa capa de medición de temperaturas si de $\frac{1}{2}$ se a $\frac{1}{2}$ 30° C. Profundidad máxima de innersión: $\frac{1}{2}$ 00 m. Valor minimo de las divisiones de las escalas: $0,2^{\circ}$ C en la de temperaturas y 2 m en la de profundidades. Dimensiones: $\frac{1}{2}$ 0 × 960 mm. Pego $\frac{1}{2}$ 15 k σ

Dimensiones: Ø 130 × 960 mm, Peso: 15 kg.

ТЕРМОМЕТР ГЛУБОКОВОДНЫЙ ТГ

Термометр глубоководный ТГ служит для измерения температуры воды на разных глубинах морей, озер и других водоемог

DEEP WATER THERMOMETER TO

The TP Deep Water Thermometer is used to measure the temperature of the water at various depths in seas, lakes and other water reservoirs.

For operation, the Deep Water Thermometers are secured either in the tubes of a special tipping frame, or in the tubes of the Bathometer frame.

ne, or in the tubes of the Bathometer frame. The Deep Water Thermometers are available with the following scale ranges: from -2° to $+10^{\circ}$ C, smallest scale subdivision 0.05°; from -2° to $+18^{\circ}$ C, smallest scale subdivision 0.1°; from -2° to $+30^{\circ}$ C, smallest scale subdivision 0.1°. Dimensions of the Thermometer: 20~mm dia, $\times\,320~mm$. Weight 165 g.

THERMOMÈTRE DE GRAND FOND, MODÈLE TI

Le thermomètre de grand fond TF est destiné à mesurer la température de l'eau à des pro-

Le thermomètre de grand fond Tl' est destiné à mesurer la température de l'eau à des profondeurs variées dans les mers, lacs et autres bassins à é'eau.

Au cours des mesures, les thermomètres de grand fond sont fixés soit dans les douilles d'une monture spéciale à renversement, soit dans des douilles de la monture d'une bouteille à eau.

Les thermomètres de grand fond existent en trois variantes:

graduation de −2° à +10° C, valeur de la division minimum de la graduation 0,05°;

graduation de −2° à +30° C, valeur de la division minimum de la graduation 0,1°;

graduation de −2° à +30° C, valeur de la division minimum de la graduation 0,1°.

Dimensions du thermomètre Ø 20 × 320 mm. Poids de l'appareil 165 g.

UMKIPPTHERMOMETER FÜR TIEFWASSERMESSUNGEN TI

Das Umkippthernometer TF ist zur Messung der Wassertemperatur in verschiedener Tiefe von Meeren, Binnenseen und anderen Gewässern bestimmt.

Während der Messungen werden die Tiefseethermometer entweder in den Hüllrohren eines besonderen Kipprahmens, oder in den Hüllrohren des Bathometerrahmens befestigt.

Die Tiefsechtermometer werden mit folgenden Skalengrenzen geliefert:

von -2 bis +10 °C mit kleinster Skalenteilung (0,1°;

von -2 bis +30 °C mit kleinster Skalenteilung (0,1°;

von -2 bis +30 °C mit kleinster Skalenteilung (0,1°;

Abmessungen des Thermometers: «2 ob × 320 mm. Gewicht: 165 g.

Abmessungen des Thermometers: Ø 20 × 320 mm. Gewicht: 165 g.

TERMOMETRO DE AGUAS PROFUNDAS TI

Sirve para medir la temperatura del agua a diferentes profundidades en mares, lagos, etc.

Los termómetros de aguas profundas se fijan a las camisas de un marco-volquete especial σ a las del marco de un hatómetro.

Los termómetros de aguas profundas se suministran con las siguientes gamas de medición:

de -2 a +10°C con las divisiones menores de la escala equivalentes a 0,05°;

de -2 a -30°C con las divisiones menores de la escala equivalentes a 0,1°;

de -2 a -30°C con las divisiones menores de la escala equivalentes a 0,1°.

Dimensiones del termómetro: ② 20 × 320 mm. Peso: 165 g.



ТЕРМОМЕТР-ГЛУБОМЕР ТГМ

Термометр-гаубомер ТГМ служит для определения глубним погружения гидрологических приборов при гидрологических исследованиях в морих и оверах. При производстве работ термометр-гаубомер в паре с гаубогоюсилым термометром помещают в гильзам гидрологического прибора или специальной опроживывающейся помм. Термометры-гаубомер постальности с пределамы имал от -2^2 до $+10^3$ С в нименьним делением шкала 0,05° (для намерения гаубии до 350–860 м при температуре воды на пределамых гаубинах от $+5^\circ$ до -2° (с) от -2° до $+20^\circ$ С в наименьним делением шкала 0,1° (для с замерения гаубии до 550–550 м при температуре на пределамых гаубинах от $+13^\circ$ до -2° С) от -2° до $+10^\circ$ С с наименьних делением шкала 0,1° (для измерения гаубии до 550–550 м при температуре на пределымах гаубинах от $+13^\circ$ до -2° С) от -2° С в пакуменьных делением шкала 0,1° (для измерения гаубии до 1800–2000 м при температуре на пределымах гаубинах от $+3^\circ$ до -2° С.

THERMOMETER-DEPTH METER TIM

The TFM Thermometer-Depth Meter is used to measure the depth of immersion of hydrological instruments when hydrological studies are carried out on seas and lakes. For operation, the Thermometer-Depth Meter is placed, together with a Deep Water Thermometer, either in the tubes of the hydrological instrument or in the tubes of a special tipping frame. The Thermometer-Depth Meters are available with the following scale ranges: from $-2^{\rm u}$ to $+10^{\rm u}$ C, smallest scale subdivision $0.65^{\rm u}$ C (to measure depths up to 550-800 m, with maximum depth water temperatures $+3^{\rm u}$ to $-2^{\rm u}$ C); from $-2^{\rm u}$ to $+10^{\rm u}$ C, smallest scale subdivision $0.15^{\rm u}$ C (to measure depths up to 550-800 m, with maximum depth water temperatures $+3^{\rm u}$ to $-2^{\rm u}$ C); from $0^{\rm u}$ to $+30^{\rm u}$ C, smallest scale subdivision of 1.6 U do measure cepths up to 1800-2000 m, with maximum depth water temperatures $+3^{\rm u}$ to $-2^{\rm u}$ C).

SONDEUR THERMOMÉTRIQUE, MODÈLE TIM

Le sondeur thermométrique TFM sert à mesurer la profondeur d'immersion des appareils hydrologiques lors des recherches effectuées dans les mers et dans les lacs.

Lors des travaux de recherche, le sondeur thermométrique associé au thermomètre de grand fond est placé dans les douilles de l'appareil hydrologique ou d'une monture à renversement spéciale. Les sondeurs themométriques sont livrés avec les graduations suivantes: de -2° à +10° C, la valeur de la division minimum de la graduation étant de 0,6° C (pour mesure des profondeurs de 350 à 800 de température de l'eau aux profondeurs limites pouvant varier de +5° à -2° C); de -2° à +20° C, la deur de la division minimum de la graduation étant de 0,1° C (pour la mesure des profondeurs les recherches de l'eau aux profondeurs limites pouvant varier de +13° à -2° C); de 0° à +30° C, la valeur de la division minimum de la graduation étant de 0,1° C (pour la mesure des profondeurs limites pouvant varier de +43° à -2° C); de 0° à +3° C, la valeur de la division minimum de la graduation étant de 0,1° C (pour la mesure des profondeurs limites pouvant varier de +3° à -2° C).

THERMOMETER-TIEFENMESSER TIM

Der Thermometer-Tiefenmesser TFM dient zur Ermittlung der Eintauchtiefe hydrologischer

Instrumente bei hydrologischen Meeres- und Seeforschungen.

Während der Messung wird der Thermometer-Tiefenmesser zusammen mit dem Tiefseethermometer in den Hüllrohren des hydrologischen Instruments oder eines besonderen Kipprahmens

untergebracht. Die Thermometer-Tiefenmesser werden mit folgenden Skalengrenzen geliefert: von -2° his -10° C mit kleinster Skalenteilung 0,05° (zur Tiefenmessung bis zu 350–800 mhei Wassertemperatur in den Grenztiefen von $+5^\circ$ bis -2° C); von -2° bis $+20^\circ$ C mit kleinster Skalenteilung 0,1° (zur Tiefenmessung bis zu 450–1500 mbei Wassertemperatur in den Grenztiefen von $+13^\circ$ bis -2° C); von 0° bis $+30^\circ$ C mit kleinster Skalenteilung 0,1° (zur Tiefenmessung bis zu 1800-2000 mbei Wassertemperatur in den Grenztiefen von $+3^\circ$ bis -2° C).

INMERSIMETRO DE TERMOMETRIA TIM

Sirve para medir las profundidades de inmersión de los aparatos hidrológicos al hacer exploracio-

nes hidrológicas en mares y lagos. Para hacer uso del inmersimetro se pone junto con un termómetro de profundidad en la camisa

Para hacer uso del immersimetro se pone junto con un termómetro de profundidad en la camisa del aparato hidrológico correspondiente o de un marco-volquete especial. Se suministran con las siguientes gamas de medición: $de - 2 a + 10^{\circ} C$ con las divisiones menores de la escala equivalentes a 0.05° (para medir profundidades de 350 a 800 m con temperatura del agua a las mayores profundidades de $+5 a - 2^{\circ} C$); $de - 2 a + 20^{\circ} C$ con las divisiones menores de la escala equivalentes a 0.1° (para medir profundidades de 450 a 1500 m con temperatura del agua a las mayores profundidades de $+13^{\circ}$ a $-2^{\circ} C$); de 0° a $\pm30^{\circ}$ C con las divisiones menores de la escala equivalentes a 0,1° (para medir profundidades de 1800 a 2000 m con temperatura del agua a las mayores profundidades de $\pm3^{\circ}$ a -2° C).



РАМА ДЛЯ ГЛУБОКОВОДНЫХ ТЕРМОМЕТРОВ РОТ-48

Рама используется в качестве оправы для глубоководных термометров при определении ими пературы воды в водоемах на различных глубинах.
Рама опровидывается на заданной глубине с помощью посыльных грузов. Конструкции рам водног применять их серией на одном тросс.
Раммеры — 380 × 58 × 70 д.м. Все — 1,1 м...

FRAME FOR DEEP WATER THERMOMETERS POT-48

The Frame is used as a mount for Deep Water Thermometers to measure the temperature of the

The Frame is used as a mount of Deep water information the subject the compensation of the water at various depths. The frame is tipped at the required depth by means of lowered Striking Weights. The design of the Frame allows their use in series on one steel wire rope. Dimensions: $380 \times 85 \times 70$ mm. Weight of Frame 4.4 kg.

CHÂSSIS POUR THERMOMÈTRES DE GRAND FOND, MODÈLE POT-48

Le châssis POT-48 sert de monture pour les thermomètres de grand fond lors des mesures de la température de l'eau à des profondeurs variées. On renverse le châssis à la profondeur requise par l'envoi de messagers. Plusieurs châssis peuvent être accrochés à un même fil. Dimensions du châssis : $380 \times 85 \times 70$ mm. Poids de l'appareil: 1,1 kg.

KIPPRAHMEN FÜR TIEFSEETHERMOMETER POT-48

Der Rahmen dient als Einfassung für Tiefseethermometer bei deren Benutzung zur Ermittlung der Temperatur in verschiedenen Gewässertiefen. Der Rahmen kippt in vorgegebner Tiefe mittels zuschiekbarer Belastungsgewichte. Die Rahmen sind so gebaut, daß sie auf einem Seil hinterianader angeordnet werden können. Ahmessungen: 380 × 58 × 70 nm. Gewicht: 1,1 kg.

MARCO PARA TERMOMETROS DE AGUAS PROFUNDAS POT-48

Se emplea como montura de los termómetros de aguas profundas al medir con éstos las tempera-turas del agua a distintas profundidades. El marco se vuelca a la profundidad deseada por medio de pesas que se envían al efecto. La estructura del marco permite emplear varios en serie en un mismo cable. Dimensiones: 380 v 85 × 70 mm. Peso: 1,1 kg.



оправа к термометрам для воды от-51

Оправа ОТ-51 предназначена для сохранения термометром температуры, принятой им в период выдержки его в воде, а также для предохранения термометра от механических повреждений во время работы с ним. Термометр вкладывается в оправу через верхнее отверстие основной трубки, закрываемое регулирующей пробкой. Оправа к термометру наготовляется из латуни. Размеры: $\oslash 62 \times 455$ м.м. Вес -0.4 кг.

THERMOMETER MOUNT FOR USE IN WATER OT-51

The OT-51 Mount is used to preserve the temperature acquired by the Thermometer after submersion in water, also to protect the Thermometer against mechanical damage during operation. The Thermometer is inserted into the Mount through the top opening, which is closed by an adjusting plug. The Thermometer Mount is of brass.

Dimensions: 62 mm dia. × 455 mm. Weight 0.4 kg.

MONTURE POUR THERMOMÈTRES A EAU, MODÈLE 0T-51

La monture OT-51 est destinée à maintenir la température prise par le thermomètre au cours de l'immersion ainsi qu'à protéger ces appareils contre les endommagements éventuels lors de leur utilisation.

Le thermomètre s'introduit dans sa monțure par l'orifice supérieur du tube protecteur, refermé

ensuite à l'aide d'un bouchon de réglage. La monture est exécutée en laiton. Dimensions de la monture: \varnothing 62 × 455 mm. Poids: 0,4 kg.

EINFASSUNG FUR WASSERTHERMOMETER OT-51

Die Einfassung OT-51 ist dazu bestimmt, die vom Thermometer im Wasser aufgenommene Temperatur zu bewahren und das Instrument vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.

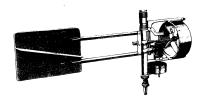
Das Thermometer wird in die Einfassung durch die obere Öffaung des Hauptrohrs eingelegt, die mittels Regulierpfropfens abgedeckt wird. Die Thermometercinfassung wird aus Messing hergestellt.

Abmessungen: ⊘ 62 × 455 mm. Gewicht: 0,4 kg.

MONTURA PARA LOS TERMOMETROS DE AGUA 0T-51

La montura OT-51 sirve para que el termómetro se mantenga a la temperatura a que ha sido expuesto en el agua, así como para proteger al termómetro de posibles golpes durante su empleo. El termómetro se introduce en la montura por la abertura superior del tubo principal, que se cierra con el tapón de regulación. La montura es de latón.

Dimensiones: $\oslash 62 \times 455 \ mm$. Peso: 0,4 kg.



ВЕРТУШКА МОРСКАЯ ВМ-М

Вертушка ВМ-М служит для измерения скорости и направления течении поды в море на любых глубинах.

любых глубинах.

Скорость течении определяется по числу оборотов пропеллера вертушки, фиксируемых механическим счетчиком, а направление течения — с помощью магнитной стрелки, по желобку когорой через определенное число оборотов пропеллера скатываются латунные шарики, подающие в коробку с 36 отсеками, ориентируемую течением. Включение прибора в работу и выключение его производится с помощью посыльных грузов. Конструкция вертушки повполнет применять се на метальщическом тросе диаметром 2,0-3,5 мм.

Пределы измерения скоростей — от 0,045 до 3,0 м/сех. По требованию заказчика, ветрименть с пределения делегами в доставления пределения воможность намерить скоростей.

пределы измерения скоростен — от 0,03 до 3,0 м/сех. По треоопанию заказчика, вертушка комплектуется пропеляром из органического стекла, дающим возможность измерять скорости от 0,02 м/сех.

Размеры — $775 \times 420 \times 175$ мм. Вес вертушки — 7 кг.

Вертушка поставляется комплектом с посыльными грузами в ящике-футляре.

SEA CURRENT METER BM-M

The BM-M Current Meter is used to measure the velocity and direction of sea currents at any

The BM-M Current Meter is used to measure the veneral and an account of the propeller and is indicated by a mechanical counter. The direction of the current is recorded by a magnetic index hand; brass balls roll down the groove of the index hand after a definite number of revolutions of the propeller and fall into a box having 36 compartments, the box being oriented by the water current. The instrument is thrown in and out of gear by means of Striking Weights. The Current Meter is designed for suspension from a steel wire rope having a diameter of 2.0 to 3.5 mm.

Range of velocity measurements: from 0.045 to 3.0 m/sec. On request, the Current Meter can be furnished with a propeller of organic glass allowing to measure velocities from 0.02 m/sec.

Dimensions: 775 × 420 × 175 mm. Weight 7 kg.

The Current Meter is furnished complete with Striking Weights in a carrying case.

MESUREUR DE COURANT MARIN, MODÈLE BM-M

Le mesureur BM-M sert à déterminer la vitesse et la direction des courants marins à toutes les profondeurs

profondeurs.

La vitesse du courant se déduit du nombre de tours d'un moulinet, enregistrés par un comptetours mécanique. La direction du courant est déterminée à l'aide d'une aiguille aimantée taillée en gouttière. Chaque fois que le moulinet a effectué un nombre de tours déterminé, une bille de laien suit cette gouttière pour venir se loger dans l'une des 36 cases de l'habitacle de l'aiguille aimantée. Cet habitacle est orienté par le courant. L'appareil est embrayé ou débrayé par envoi de messagers. L'appareil est suspendu à un filin métallique de 2,0 à 3,5 mm de diamètre. Limites de vitesses mesura-les: de 0,045 à 3,0 m/s. Sur demande, l'appareil est livré avec un moulinet en verre organique permettant de mesurer les vitesses à partir de 0,02 m/s.

D'unensions du mesureur: 775 × 420 × 175 mm. Poids de l'appareil : 7 kg.

L'appareil avec les messagers est livré dans un étui-caisse.

MEERESHYDROMETER BM-M

Das Hydrometer (Wassermeßflügel) BM-M dient zur Messung der Geschwindigkeit und Richtung

von Wasserströmungen in beliebigen Meersteifen.

Die Strömungsgeschwindigkeit wird durch die Drehzahl des Flügelpropellers bestimmt, die von einem mechanischen Zähler fixiert wird; die Richtung der Strömung wird mit Hilfe eines Magnetzeigers ermittelt, durch diessen Rinne nach einer bestimmten Umdrehungszahl des Propellers Masgneizeigers ermittelt, durch dessen Rinne nach einer bestimmten Umdrehungszahl des Propellers Masgneizeigers der hinabrollen, die in einen vom Strom orientierten Kasten mit 36 Zellen fallen. Das Einschalten und Abschalten des Instruments wird durch zuschickbare Belastungsgewichte bewerkstelligt. Die Konstruktion des Flügels ermöglicht seine Verwendung auf einem Metallseil von 2,0–3,5 mm Durchmesser. Gesekwindigkeitsmeßgerazen: von 0,045 bis 3,0 m/s. Auf Wunsch wird der Flügel mit einem Propeller aus Plexiglas komplettiert, der es ermöglicht, Geschwindigkeiten von 0,02 m/s an zu messen. Abmessungen 775 v 420 × 175 mm, Gewicht 7 kg.

Der Meßflügel wird komplett mit den zuschickbaren Belastungsgewichten in Kiste geliefert.

MOLINETE MARINO BM-M

Este aparato sirve para medir la velocidad y determinar la dirección de las corrientes en el mar a

Este aparato sirve para medir la velocidad y determinar la dirección de las corrientes en el mar a cualquier profundidad.

La velocidad de la corriente se determina por el número de revoluciones de la hélice del molinete, que se registran en un contador mecánico. La dirección de la corriente se determina con ayuda de una aguja inmantada provista de una acanadaura, por la cual a intervalos correspondientes a un determinado número de vueltas de la hélice ruedan holitas de latón, que van a parar a una caja con 36 compartimientos, crientada por la corriente. El aparato se pone en marcha o se para con pesas que se envian desde arriba. La estructura del molinete permite emplearlo con un cable metálico de 2 a 3,5 mm de diámetro. La gama de medición de velocidades es de 0,045 a 3,0 m/sg. A petición del cliente puede ponerse en el molinete una hélice de cristal orgánico, que permite medir velocidades desde 0,02 m/sg.

Dimensiones: 775 × 420 × 175 mm. Peso: 7 kg.

El molinete se entrega equipado con pesas para su manejo y dentro de un cajón-estuche.

107



вертушка жестовского ж-з

Гидрометрическая вертушка Ж-3 предназначена для измерения скорости течения воды в поитогоках в предсеах от 0,04 до 5,0 м/сск. Вертушка относится к разряду приборов с электросигнализацией и пригодна для работы со штанги до глубины 3 м и с тросом до глубины 25 м, как в чистой воде, так и в загрязненной примесями при температурах от 0° до + 30° С. Вертушка состоит из лопастного винта на неподвижной соси с контактным механизмом, корнуса с рузем и приспособлениями для работы со штанги и троса. Контактное устройство вертушки дает одно замыкание электрической цепи за один полный оброга зубатого колеса с 20 зубъями, что соответствует 20 оборотах лопастного винта. Конструкция вертушки Ж-3 исключает возможность проникновения воды к контактному механизму и шарикоподщинникам, помещеным во внутренней полости трубки лопастного винта, заполненной маслом. Вертушка поставляется в комплекте с сигнальным устройством, гальваническими элементами, проводом и запасными частами, уложенными в укладочный ящик. Рамеры прибора — 360 × 160 × 180 мм. Длина штанги в разобранном виде — 3,1 м. Длина штанги в разобранном виде — 4,65 м. Вес штанги — 5,2 кг. Вес прибора с ящиком без штанги — 7,5 кг.

JESTOVSKY CURRENT METER Ж-3

The 3K-3 Hydrometric Current Meter is used to measure the velocity of currents in water courses within the range of 0.04 to 5.0 m/sec. The Current Meter belongs to the type of instruments that operate by means of electric signals. It can be operated from a rod up to a depth of 3 m, or from a steel wire rope up to a depth of 25 m, both in clear water and in water laden with sediment, at temperatures ranging from 0° to +30° C.

The Current Meter consists of a bladed screw on a fixed shaft with a contact device, a body with a rudder, and devices for operating from a rod and from a steel wire rope.

The Current Meter contact device closes the electrical circuit once per one complete revolution of the garwheel having 20 teeth, this corresponding to 20 revolutions of the bladed screw.

The 3K-3 Current Meter is designed to exclude the possibility of water penetrating to the contact device and to the ball bearings, located in the inner space of the bladed screw whis filled with oil.

The Current Meter is furnished complete with signal device, galvanic elements, connecting wire and space parts, all in a carrying case.

Dimensions of the instrument: 360 × 160 × 180 mm; length of rod assembled 3.1 m; length of rod disassembled 1.65 m; weight of rod 5.2 kg. Weight of instrument with case, exclusive of rod: 7.5 kg. 100

MOULINET JESTOVSKI, MODÈLE Ж-3

Le monlinet hydrométrique [6] sert à mesurer les vitesses des courants dans les canaux et cours deau dans la plage de 0,05 à 50 m/s. Il appartient à la classe d'appareils à émission de signaux slectriques et pas être utilisé soit lixé à une tige jusqu' à 3 m de profondeur, soit suspendu à un filin jusqu' à 25 m de profondeur. L'appareil conclutione entre 0°2 et +30°C, aussi hien en eaux purse qu'en caux souillées d'impurette un montinet proprenent dit à pales, monté sur axe fixe à mécanisme contacteur, un bollier mont d'un gouvernent et des dispositifs pour fixation sur tige ou câble. Le mécanisme contacteur un bollier mont d'un gouvernent de des dispositifs pour fixation sur tige ou câble. Le mécanisme contacteur celectre de fermement de courant électrique par tour complet du pignon à 20 dents, ce qui correspond à sissure l'étambité de son mécanisme contacteur et de ses roulements à billes montés à l'intérieur, ces organes baignent dans l'huile.

La fourniture complète du moulinet 18-3 comprend un dispositif signalisateur, des piles galvaniques, un conducteur et des pièces de rechange, le tour rangé dans une caisse.

Dimensions de l'appareil: 360 × 180 × 180 mm; longueur de la tige à état monté · 3,1 m; longueur de la tige démontée · 1,65 m, Poids de la tige : 5,2 kg. Poids de l'appareil sans tige, caisse comprise: 7,5 kg.

HYDROMETER NACH SHESTOWSKI 2K-3

Der Flügel j
K: 3 ist zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit in Wasserläufen im Bereich von 0,04 bis 5,0 m s
 bestimmt. Der Meßlügel gehört zur Kategorie der Geräte mit elektrischer Signalisierung und eignet sie führ Friefen bis zu 3 m mit Stange und bis zu 25 m mit Seil, und zwar sowohl in Der Meßlügel hestelt aus dem Flügelgerpoeller auf unbeweglicher Achse mit Kontaktwerk, dem Körper mit Steuer und den Vorrichtungen zum Betrieb des Flügels mit Stange und Seil. Das Flügel-Kontaktwerk schließt den Strombers jedesmal bei voller Umdrehung des mit 20 Zahnen versehene Zahnrades, was 20 Umdrehungen des Flügels mit Stange und Seil. Das Glügelfrügel wird kontaktwerk und die Kugellager, die in der Robrhöblung des mit 50 g-füllten Flügelpropellers untergebracht sind, ist durch die Konstruktion ausgeschlossen. Der Mcßlügel wird komplett mit Signalisiereinrichtung, galvanischen Elementen, Leitungsdraht und Ersatzteilen in Verpackungskiste geliefert. Abmessungen des Instruments: 308 v 160 v 180 mm. Volle Stangenlänge: 3,4 m, demontierte Stangenlänge: 1,65 m. Stangengewicht: 5,2 kg. Instrumentgewicht mit Kiste ohne Stange: 7,5 kg.

MOLINETE DE ZHESTOVSKI Ж-3

Sirve para medir la velocidad de la corriente en los rios y canales entre los limites de 0,04 y 5,0 m seg. Pertenece a la categoria de los aparatos con señales eléctricas, y sirve para funcionar colgada de uma barra hasta la profundidad de 3m, o de un cable hasta 25 m. El aparato funciona tanto en agans lamjais como en aguas cargadas de impurezas; la gana de temperaturas admisibles es de 0 a \pm 30° C. Gonsiste el molinete en una helice de paletas en un eje fijo con mecanismo de contactos, un cucepo con un timón y dispositivos para funcionar con barra y con cable. El dispositivo de contactos cierra el circuito electrico una vez a cada vuelta completa de una rueda con 20 dientes, lo que corresponde a 20 vueltas de la helice. El dispositivo de contactos cierra de vivue toda posibilidad de penetración de agua al mecanismo La estructura del molinete \mathcal{H}^{-3} excive toda posibilidad de penetración de agua al mecanismo de contactos y a los cojinetes de bolas situados en di interior del tubo lleno de aceite de la helice. El molinete se entrega equipado con el dispositivo es scales, plas eléctricas, conductores y piezas de repueste, todo ello embalado en une con el dispositivo es scales, plas eléctricas, conductores y Dimensiones del aparato; 360 × 160 × 160 mm, Longitud de la barra armada: 3,1 m. Longitud de la barra desarmada: 1,65 m. Peso de la barra: 5,2 kg. Peso del aparato con el cajón, pero sin la barra: 5,5 kg.

de la barra d barra: 7,5 kg.



БАТОМЕТР МОРСКОЙ БМ-48

Батометр БМ-48 предназначен для взятия проб воды в море с различных глубин. Прибор имеет цилиндрическую форму, снабием поворотными крановыми авторами и устройством, опроизвывающим его на заданной гаубине с одновременным закрытием крановых затноров. Импульс для опрокидывания прибор получает от посыльного груза, опускаемого по тросу. Для спива пробы батометр снабмен краном и воздушимы внетильем. Батометры позволяют применять их серией на одном тросе диаметром 2—4 мм. На корпусе батометра установлена рама, в которой могут встаналиться два глубоководных термометра для определения температуры воды на глубине въятия пробы.

Батометр укоминестован двуми посыльными грузами, с поворотными головками, весом 400 г каждый.

Емисоть батометра — 1,0 л.
Размеры — 110 × 150 × 650 мл. Вес — 4,3 кг.

SEA BATHOMETER EM-48

The EM-48 Bathometer is used to take samples of sea water at various depths. The instrument is of cylindrical form, fitted with rotary stopcocks and with a divice for tipping it at the required depth with simultaneous closing of the stopcocks. The instrument is tipped when struck by a String Weight lowered along the steel wire rope. The Bathometer is fitted with a cock and vent valve for pouring out the sample. The Bathometers can be mounted in series on one steel wire rope having a diameter of 2 to 4 mm. The body of the Bathometer carries a frame to take 2 Deep-Water Thermometers for measuring the temperature of the water at the depth where the samples are taken. The Bathometer is furnished complete with 2 Striking Weights having rotating heads and weighing 400 g each.

Capacity of Bathometer 1 litre. Dimensions: \$110 \times 150 \times 650 mm. Weight 4.3 kg.

BOUTEILLE A EAU MARINE, MODÈLE 5M-48

La bouteille EM-48 ser la prélever les ochantiflons d'eau de mer à diverses profondeurs. De forme cytindrique, elle est munic de deux robinets et d'un système permettant de la basculer à une profondeur déterminée avec fermeture simultanée des robinets. Le renversement de la bouteille est opèré par un messager descendant le long du filin. La violange de la bouteille se fait par un robinet. Une valve à air est prévue à cet effet, Phisicurs bouteilles peuvent être fixées sur un même filin de 2 à 4 mm de diametre. Les bouteilles sont munics de montures destinées à recevoir deux thermomètres spéciaux pour la mesure de la température au niveau du prélèvement de l'échantillon. Chaque bouteille est livrée avec deux messagers à têtes tournantes pesant 400 g chacun. Chaque bouteille est livrée avec deux messagers à têtes tournantes pesant 400 g chacun. Capacité de la bouteille: 1,0 l. Dimensions de la bouteille: 110 × 150 × 650 mm. Poids: 4,3 kg.

MEERESBATHOMETER BM-48

Das Bathometer 5M-48 ist zur Entnahme von Wasserproben in verschiedenen Meerestiefen bestimmt. Das Instrument hat zylindrische Form und ist mit Drehhahnverschlüssen und einer Vorrichtung zum Kippen in vorgegebener Tiefe und zum gleichzeitigen Schließen der Hahnverschlüsse versehen.

Vorrichtung zum Kippen in vorgegebener Tiele und zum gleichzeitigen Schneben der Humiverschiesererschen. Das Instrument erhält den Kippimpuls durch das zuschickbare Belastungsgewicht, das auf dem Seil hernbgelassen wird. Zum Abgießen der Probe ist das Bathometer mit einem Hahn und einem Luftventil versehen. Die Bathometer können serienweise auf einem Seil von 2–4 mm Durchmesser verwendet werden. Am Bathometer körper ist ein Bahmen angebracht, in den zwei Tießestehtermometer zur Ermittlung der Wassertemperatur in Tieße der Probeentnahme eingesetzt werden können. Das Bathometer ist mit zwei mit Drehköften versehenen zuschickbaren Belastungsgewichten von je 400 g komplettiert.

Bathometervolumen: 1,01. Abmessungen: 410 × 150 × 650 mm. Gewicht: 4,3 kg.

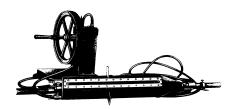
BATOMETRO MARINO 5M-48

l'Sirve para tomar muestras de agua del mar a diferentes profundidades. Tiene forma cilindrica y está provisto de llaves de cierre hidráulico y de un dispositivo que lo vuelea a la profundidad deseada, cerrando al mismo tiempo las llaves hidráulicas. El impulso para volcar el aparato se da por medio de una pesa, que se euvía por el cable. Para sear después la prueba, el batómero tiene un grifo para vaciar el agua y otro para admitir el aire. Estes batómetros están calculados para poder ser puestos en serie: varies batómetros en un mismo cable de 2 a 4 mm de diámetro. En el cuerpo del batómetro hay un marco, en el que pueden montarse dos termómetros de aguas profundas para determinar la temperatura del agua a la profundidad de toma de la muestra.

Se equipa el batómetro con dos pesas para volcarlo. Las pesas tienen cabezas giratorias y pesan 400 g cada una.

Capacidad del batómetro: 1 L

Dimensiones: 110 × 150 × 650 mm. Peso: 4,3 kg.



БАТОМЕТР ВАКУУМНЫЙ ГР-4. ГР-5

Батометр вакуумный служит для взятия проб воды со взвещенными напосами при дли-ьном наполнении.

тельном наполнения.

Ватометр вакумный состоит из вакуумной камеры, насоса двойного действия и заборного изконечика.

Камеры вдоль цыльпардической части имеет смотроное онно.

Цена деления шкалы трехлигроной камеры соответствует 20 мл и шестилитроной камеры 40 мл. Ошфорова обога камер на насистен чере 25 делений.

Заборный наконечики представляет собой изогнутую металлическую трубку с приспособлениям для кредления дв грузе и на штанге.

Насос, иходящий в комплект прибора, стандартный, двойного действия, системы Камовского.

ского.

Действие прибора основано на засасывании пробы через заборный наконечник путем разрежения в накуумной камере с помощью насоса.

Глубина взятия пробы воды зависят от длины шланга. В комплекте прибора длина планга равиа 23 м.

тауюны взятил просм обласовать даух размеров: ГР-4 — емкостью 3 л п ГР-5 — емкостью Вакуумные батометры выпускаются двух размеров: ГР-4 — емкостью 3 л п ГР-5 — емкостью 3 л п

Размерм: ГР-4 — $650 \times 220 \times 224$ "и»; ГР-5 — $780 \times 240 \times 244$ "м. Ве комплекта батометра с насосом: ГР-4 — 20 кс; ГР-5 — 22 кс. Батометр с принадлежностими, кроме насоса, по-талляется в деревянном ящинсе.

VACUUM BATHOMETER FP-4, FP-5

The Vacuum Bathometer is used to take samples of water with alluvium in suspension, under long duration filling.

The Vacuum Bathometer consists of a vacuum chamber, a double-acting pump and an intake vacuum.

The Vacuum Bathometer consists of a vacuum manner, and the comparison mozzle.

An inspection window is provided along the cylindrical part of the chamber.
One scale subdivision of the 3-litre chamber is equivalent to 20 ml, while that of the 6-litre chamber is equivalent to 40 ml. The scale division values on both chambers are engraved every 25 divisions.
The intake nozzle is a bent metal tube adapted for attaching to a weight or to a rod.
The pump furnished as part of the outfit is a standard double-acting Kamovsky system unit.
The sample is sucked in through the intake nozzle, the pump producing a vacuum in the chamber.

The depth at which the sample of water is taken depends on the length of the hose. The outfit comprises a hose 23 m long.

The Vacuum Bathometers are available in 2 sizes: FP-4 three-litre capacity, and FP-5 six-litre

capacity.

Dimensions: IP-4 650 × 220 × 224 mm; IP-5 780 × 240 × 244 mm.

Weight of complete outlit with pump: IP-4 20 kg; IP-5 22 kg.

The Bathometer with its accessories, except the pump, is furnished in a wooden case.

BOUTEILLE A EAU, A POMPE A VIDE, MODÈLES ГР-4, ГР-5

La bouteille à cau, à pompe à vide, est destinée au prélèvement, par remplissage progressif, d'échantillons d'eau avec matières solides en suspension. L'appareil est constitué par une chambre à vide, une pompe à double effet et un embout de prélèvement.

L'appareil est constitué par une chambre à vide, une pompe à double effet et un embout de prélèvement.

Un regard est ménagé dans la partie cylindrique de la chambre.

Valeur d'une division de la graduation: chambre de 3 l - 20 ml; chambre de 6 l - 40 ml; les chiffres sur les graduations des deux chambres son portés toutes les 25 divisions.

L'embout de prélèvement est constitué par un tube métallique incurvé avec dispositif de fixation à un messager ou à l'extremité de la tige.

La pompe normalisée faisant partie de l'appareil est à double effet, système Kamovski.

L'appareil aspire l'échantillon d'eau à prélèver ar l'embout, grâce au vide créé dans la chambre par la pompe.

La profondeur à laquelle s'effectue le prélèvement dépend de la longueur du tuyau. La longueur totale du tuyau livré avec l'appareil est de 23 m.

Les bouteilles d'eu de ce type sont exécutées en deux grandeurs: la bouteille IP-5 de 3 l et la bouteille IP-5 de 6 l.

La bouteille avec ses accessoires, pompe non comprise, est livrée dans une caisse en bois Dimensions de la houteille IP-4: 650 × 220 × 224 mm. celles 2 l . elle 1P-9 de 51. La bouteille avec ses accessoires, pompe non comprise, est livrée dans une caisse en bois. Dimensions de la bouteille $\text{PP-4}: 550 \times 240 \times 244 \ mm$, celles le la $\text{IP-5}: 780 \times 240 \times 244 \ mm$. Poids de l'appareil au complet, pompe comprise, 20 8 pour le type PP-4, et 22 8 pour le $\text{IP-5}: 780 \times 240 \times 244 \ mm$.

VAKUUM-BATHOMETER TP-4, TP-5

Das Vakuum-Bathometer dient zur Entnahme von Wasserproben mit gewogener Anschwemmung bei Danerfüllung.

Das Vakuum-Bathometer dient zur Entnahme von Wasserproben mit gewogener Anschwemmung bei Deuterühlung.

Das Vakuum-Bathometer besteht aus der Vakuumkammer, der doppelwirkenden Pumpe und dem Entnahmeaufsatz. An der Längsseite des zylindrischen Teils der Kammer befindet sich ein Schauloch.

Der Skalenteilungswert der Dreiliterkammer entspricht 20 ml, der Sechsliterkammer – 40 ml.
An beiden Kammern sind je 25 Teilungen beziffert.

Der Entnahmeaufsatz ist ein gebogenes Metallrohr mit Vorrichtungen zum Befestigen am Ballast und an der Stange.

Die zum Satz gehörende Pumpe ist eine Standardpumpe von doppelter Wirkung, System Kamowski.

Die Wirkungsweise des Instruments beruht auf dem Ansaugen der Probe durch den Entnahmeaufsatz, indem die Pumpe in der Vakuumkammer einen Sog erzeugt.

Die Wassertief der Probeentnahme hängt von der Schlauchlänge ab. Im Instrumentsatz ist der Schläuchsten der Probeentnahme hängt von der Schlauchlänge ab. Im Instrumentsatz ist der Schläuchstungen Stathometer werden für zwei Volumen hergestellt: FP-4 für 3 l und FP-5 für 6 l. Das Bathometer mit Zubehör, außer der Pumpe, wird in Holzkiste geliefert.

Abmessungen: FP-4 — 650 × 220 × 224 mm; FP-5 — 780 × 240 × 244 mm.

Satzgewicht mit Pumpe: FP-4 — 20 kg, FP-5 — 22 kg.

BATOMETROS DE VACIO FP-4 Y FP-5

Este batómetro sirve para tomar muestras de agua con particulas en suspensión en un proceso

de llene prolongado.

Consiste el batómetro en una cámara de vacío, una bomba de doble efecto y un terminal para

Consiste el batómetro en una camara de vacio, una nomos de dosse constituires la toma de muestras.

La cámara tiene una mirilla dispuesta a lo largo de su parte cilindrica.

En la cámara de 31 una división de la escala equivale a 20 ml, y en la de 6 l, a 40 ml. En una y otra las cifras están grabadas cada 25 divisiones.

El terminal de toma consiste en un tubito curvo de metal con dispositivo para poder fijarlo al

lastre y a la barra.

La bomba, que forma parte del equipo del aparato, es standard, de doble efecto, sistema

La Donnes, que torma parce del equipo del aparato está basado en la succión de la muestra por el terminal de toma merced al enrarecimiento del aire producido por la bomba en la cámara de vacío.

La profundidad de toma de muestras depende de la longitud de la manga. En el equipo del apa-

La profundidad de toma de muestras depende de la iongitud de la manga. En el equipo des aparato entra una manga de 23 m.

Se fabrican batómetros de vacio de dos tamaños: el ΓΡ-4, de 3 l de capacidad, y el ΓΡ-5, de 6 l.

El batómetro con todos sus accesorios, a excepción de la bomba, se entrega en una caja de madera.

Dimensiones: ΓΡ-4 – 650 × 220 × 224 mm; ΓΡ-5 – 780 × 240 × 244 mm.

Peso del aparato completo con la bomba: ΓΡ-4 – 20 kg; ΓΡ-5 – 22 kg.



БАТОМЕТР-БУТЫЛКА В ГРУЗЕ ГР-15

Батометр-бутылка в грузе ГР-15 служит для ваятия проб воды со вавещенными наносами при длительном наполнении.

Батометр-бутылка состоит на литровой бутылки и груза рыбовидной формы.

Батометр-бутылка состоит на литровой бутылки и груза рыбовидной формы.

Бутылка снабжена металлической головкой, через которую проходят две трубки — водозаборная и поздухоотводиям. Для ресулирования времени заполнении бутылки водой, к в комлинку прибора прилагаются насадки с разными отверстивии. Бутылка укреплиетел в корпусе
груза. Груз имеет хностовое оперение с балансирующими грузивками и откидиую головку с
вертивальным пазом, через которую наружу выводятся обе трубки.

Батометр с принадлежностями (кроме груза) поставляется в деревинном ящике.
Размеры — 210 × 250 × 170 м.м. Вес — 40 кг.

BOTTLE BATHOMETER IN A WEIGHT PP-15

The \(\Gamma\)P-15 Bottle Bathometer in a weight is used to take samples of water with alluvium in suspension, under long duration filling.

The Bottle Bathometer consists of a 1-litre Bottle and a fish-shape Weight.

The Bottle is fitted with a metal head through which a water-intake tube and an air-outlet tube pass. The outlit comprises tips with various size orifices to enable to adjust the duration of filling the Bottle with water. The Bottle is fixed in the body of the Weight. The Weight has a tail unit with small balancing weights, also a hinged head with a vertical slot to allow both tubes to be brought out.

The Bathometer with its accessories (except the weight) is (urnished in a wooden case.

The Bathometer with its accessories (except the weight) is furnished in a wooden case. Dimensions: $210\times250\times170$ nm. Weight 40 kg.

BOUTEHLLE A EAU, A PLOMB-POISSON, MODÈLE IP-15

La bouteille à eau l'P-15, à plomb-poisson, est destinée au prélèvement par remplissage progressif d'échantillons d'eau avec matières solides en suspension.
L'appareil est constitué par une bouteille de 1 de tun plomb-poisson.
La bouteille est dotée d'un bouchon métallique traversé par deux tubes, celui de prélèvement d'eau et celui d'évacuation d'air. La durée de remplissage se règle par des diaphragmes à orifices d'aspiration différents, livrés avec l'appareil. La bouteille est fixée dans le plomb-poisson, doté d'un empennage à l'arrière, avec masses additionnelles d'équilibrage et une tête basculante à fente verticale, traversée par les deux tubes.
La bouteille et ses accessoires (plomb-poisson non compris) est livrée dans une caisse en bois.
Dimensions de la bouteille: 210 × 250 × 170 mm. Poids de l'appareil complet: 40 kg.

BATHOMETER-FLASCHE UM BALLAST IP-15

Die Bathometer-Flasche im Ballast $\mathrm{CP}(45$ dieut zur Fatuahme von Wasserproben mit gewogener

Die Bathometer-Flasche im Ballast IP 15 deut zur Entnahme von Wasserprosen im gewog, de Anschwemmung bei Dauerfällung.

Das Bathometer besteht aus der Einliterflasche und dem üschformigen Ballast.

Die Flasche besitzt einen Metallkopf, durch den zwei Rohre hindurchgeben: das Wasserentnahmerbu und das Luftauslaßerb. Zur Begulierung der Wasserfüllerit der Flasche enhält der Instrumentsatz Aufsätze mit verschiedenen Öffungen. Die Flasche wird im Ballastkörper befestigt. Der Ballast besitzt ein Schwanzleitwerk mit Balanciergewichten und einen schwenkbaren Kopf mit senkrechter Nut, durch den beide Rohe nach außen geführt wersten.

Das Bathometer mit Zubehör (außer Ballast) wied in Holzkiste geliefert.

Abmessungen: 210 × 250 × 170 mm. Gewicht: 40 kg.

BATOMETRO DE BOTELLA CON LASTRE FP-15

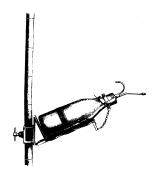
El batómetro de hotella con lastre l'P-15 sirve para tomat muestras de agua con materias en suspensión en proceso de llene prolongado.

Consiste el batómetro en una botella y un lastre en forma de pez.

La botella tiene como tapón una pieza metallea per la que entran dos tubos: uno de toma de agua y otro de salida de aire. Para regular la duración del llene de la botella, en el equipo del aparato entran tapones con orificios diferentes. La botella se sujeta al lastre. Este tiene una cola de planos con unas pesitas para equilibrarlo y una pieza delantera de quita y pon con una ranura vertical por la que se scara los dos tubos.

El batómetro con sus accesorios (a excepción del lastre) se entrega en una caja de madera.

Dimensiones: 210 × 250 × 170 mm. Peso del aparato completo: 40 kg.



БАТОМЕТР-БУТЫЛКА НА ШТАНГЕ ГР-16

Батометр-бутылка на штанге ГР-16 служит для наятия проб воды со навешенными наносами при длительном наполнении. Батометр ГР-16 состоит из однолитровой бутылки с металлической обоймой и штанги. Бутылка с обоймой может устанавливаться на любом месте штанги с помощью муфты и винта. Бутылка с набъяена металлической головкой, через которую проходят две трубки — волозаборная и воздухоотводная. Для регулирования премени заполнения бутылки, к комплекту прибора прилагаются три насаяти с разными отверстими. Размеры в ящике 550 \times 145 \times 150 мм. Вес с ящиком — 4,5 кг.

BOTTLE BATHOMETER ON A ROD FP-16

The Γ P-16 Bottle Bathometer on a Rod is used to take samples of water with alluvium in suspension, under long duration filling. The Γ P-16 Bathometer consists of a 1-litre Bottle in a metal retainer and of a rod. The Bottle with its retainer can be fixed on the rod in any place by means of a sleeve and screw. The Bottle is fitted with a metal head through which a water-intake tube and an air-outlet tube pass. The outfit comprises 3 tips with various size orifices to enable to adjust the duration of filling the Bottle with water.

Dimensions, packed in a case: $550 \times 145 \times 150$ mm. Weight with case 4.5 kg.

BOUTEILLE A EAU, SUR TIGE, MODÈLE IP-16

La bouteille à cau l'P-16, sur tige, est destinée au prélèvement par remplissage progressif, d'échantillons d'eau avec matières solides en suspension.
L'appareil l'P-16 comporte une bouteille de 11, une enveloppe métallique et une tige. La bouteille avec son enveloppe peuvent se fixer à l'aide d'un manchon coulissant et d'une vis à n'importquelle partie de la tige. La bouteille est munie d'un bouchon métallique traversé par deux tubes, celui de prélèvement d'eau et celui d'évacuation d'air.
La durée de remplissage se règle à l'aide de trois diaphragmes différents à orifices, livrés aver l'appareil.

La durée de remptissage se regre a l'anne de l'appareil. Pappareil. Dimensions de l'appareil en caisse: 550 × 145 × 150 mm. Poids de l'appareil, caisse comprise: 4,5 kg.

BATHOMETER-FLASCHE AUF STANGE FP-16

Die Bathometer-Flasche auf Stange ΓΡ-16 dient zur Entnahme von Wasserproben mit gewogener

Die Bathometer-Flasche auf Stange FP-16 dient zur Entnahme von Wasserproben mit gewogener Anschwemmung bei Dauerfüllung.

Das Bathometer FP-16 besteht aus der Einliterflasche mit Metallschelle und der Stange. Flasche mit Schelle kann an beibeiger Stelle der Stange mittels Muffe und Schraube fixiert werden. Die Flasche besitzt einen Metallkopf, durch den zwei Rohre — das Wasserentnahmerohr und das Luft-ausläßenhe – hindurchgehen.

Zur Regulierung der Wasserfüllzeit der Flasche enthält der Instrumentsatz drei Aufsätze mit verschiedenen Öffnungen.

Abmessungen in Kiste: 550 × 145 × 150 mm. Gewicht mit Kiste: 4,5 kg.

BATOMETRO DE BOTELLA CON BARRA DE INMERSION ГР-16

Este batómetro sirve para tomar pruebas de agua con materias en suspensión en proceso de llene prolongado.
Consiste el batómetro en una botella de a litro con un aro metálico y una barra. La botella con el aro metálico puede fijarse en cualquier punto de la barra por medio de un manguito y un tornillo. La botella tiene un tapón metálico por el que entran en ella dos tubos: el de toma de agua y el de salida de aire.

La notena nem un sepon mentre per la salida de aire.

Para regular la duración del llene de la botella, se incluyen en el equipo del aparato tres tapones con diferentes orificios.

Dimensiones del aparato en su caja: 550 × 145 × 150 mm. Peso del aparato con la caja: 5,5 kg.



волномер береговой вб-49

Волномор береговой ВБ-49 предназначен для измерения элементов морских поди- периода, высотъм, живым, сворости и направления движения, а также для намерения расстояния на море. Польжунсь этим прибором, можно производить также измерение скорости и направления течений и дрефа льнов.

Прибор представляет собою монокуляр-половину призматического бинокии Б 8 с вмогированной в него перенествиной сетокой. Монокулар укреплен из теодолитном основнии. Сетки поставляются по требованию заказчика для высот установки прибора над уровном моря 3, 5, 10, 15 и 20 м.

Размеры — Ø 240 × 285 м.м. Вес — 6,5 кг.

SHORE WAVE METER BE-49

The BE-49 Shore Wave Meter is used to measure the element of sea waves, i. e., the period, height, and length of the wave, the speed and direction of movement, also to measure distances at seas. By means of this instrument the speed and direction of water currents and of drifting ice can also be measured. The instrument is a monocular, i. e. one half a prism binocular B 8 with a perspective grating incorporated in it. The monocular is mounted on a theodolite base. Gratings are available, on request, for heights of installation of the instrument 3 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m above the sea level. Dimensions: 240 mm dia. \times 285 mm. Weight 6.5 kg.

LUNETTE CÔTIÈRE POUR LA MESURE DES VAGUES, MODÈLE BE-49

La lunette côtière BB-49 est destinée à mesurer les éléments caractéristiques des vagues marines et notamment leur période, leur hauteur, leur longueur, ainsi que leur célérité et la direction de leur mouvement; elle peut être utilisée également pour la mesure de distances en mer, des vitesses et des directions des courants marins ou des glaces en dérive.

L'appareil comporte un viseur monoculaire et fixé sur un pied de théodolite. Les quadrillages sont livrés à la demande de l'acheteur pour l'installation de l'appareil à 3, 5, 10, 15 et 20 m au-dessus du niveau de la mer.

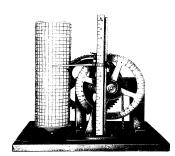
Dimensions de l'appareil: \oslash 240 × 285 mm. Poids de l'appareil: 6,5 kg.

KUSTENWELLENMESSER BE-49

Der Küstenwellenmesser BB-49 ist zur Messung der Meereswellenelemente: Periode, Höhe, Länge, Geschwindigkeit und Bewegungsrichtung sowie zur Entfernungsmessung auf See bestimmt. Das Gerät kann auch zur Richtungs- und Geschwindigkeitsmessung von Strömungen und Treibeis verwendet werden. Das Gerät stellt ein Monokularfernrohr dar, d. h. die Hälfte des prismatischen Binokels b8mit einmontiertem Perspektivnetz. Das Monokularfernrohr ist auf einem Theodolituntersatz befestigt. Auf Wunsch werden Netze für Montagehöhen des Geräts über dem Meeresspiegel von 3 m, $5\,m$, $10\,m$, $15\,m$ und $20\,m$ geliefert. Abmessungen: \oslash $240\times285\,mm$; Gewicht: $6,5\,k$ g.

ONDOMETRO COSTERO BE-49

Este ondómetro está destinado a la medición de los factores de las olas del mar: periodo, altura, longitud, velocidad y dirección del movimiento; sirve también para medir distancias en el mar. Con el pueden medires también la velocidad y la dirección de las corrientes y de la deriva de los hielos. El aparato consiste en un anteojo, que es la mitad de unos gemelos prismáticos E S. con un reticulo de perspectiva montado en su interior. El anteojo se fija a una hase de teodolito. A petición del cliente es auministran reticulos para alturas de aparato de 3, 5, 10, 15 ó 20 m sobre el nivel del mar. Dimensiones: Ø 240 × 285 mm. Pesco. 5,5 kg.





САМОПИСЕЦ УРОВНЯ МОРЯ (МАРЕОГРАФ) СУМ

Самописен уровии мори СУМ предназначен для регистрации во времени изменений высоты уровии мори у берегов. Прибор позволнет определить высоты уровии мори как по записи на ленте, надетой на барабан часового механизма, продолжительностью действии 180 часов, обеспециавноерго полный оброт барабан за 26 часов, так и путем выхуального отечета по лимбу и ноложению индекса поднижной рейки относительно шкалы. Дли установки самописи вебосном осоружение специального колодиа с будкой над пил. Прибор обеспечивает регистрацию изменений уровия моря в пределах крайних амплитул 3 м, 6 м и 12 м, в зависимости от чего приборы соответственно вымускаются трех моделей с масштабами записи уровии на ленте прибора 1: 10; 1: 20; 1: 40.

Масштаб записи времени постолнияй — 12 мм/час.
Размеры прибора без подлавка — 405 х 380 х 355 мл. Вес — 36,0 кс.
Приборы поставличностя укомиленогованным специальной цепью, грузами, годовым запасом лент, черпилами и запасными перьями.

SEA LEVEL RECORDER, MAREOGRAPH CVM

The CVM Sea Level Recorder is used for tide vs. time recording at the shore. The instrument allows to determine the tide either recorded on a chart wound on a clock movement drum that requires rewinding every 180 hours and revolves once every 26 hours, or read on a dial against an index on a rod moving in relation to the scale. A special well with a shelter over it must be provided for installation of the Recorder. The instrument is designed to record sea level variations (tides) in either the 3 m, 6 m, or 12 m range; the instruments are accordingly available in three models with level recording chart scales 1:10, 1:20, and 1:40.

The time recording scale is constant: 12 mm/hour.

Dimensions of the instrument without the float: 405 × 380 × 355 mm. Weight 36.0 kg.
The instruments are furnished complete with a special chain, weights, a year's supply of paper charts, ink and spare pens.

MARÉGRAPHE, MODÈLE CYM

Le marégraphe CYM est destiné à l'enregistrement en fonction du temps du niveau de la mer, auprès des côtes. L'appareil permet d'évaluer le niveau de la mer, soit par enregistrement sur un papier gradué enroulé sur un cylindre actionné par un mouvement d'horlogerie à réserve de marche 180 heures et durée d'une révolution complète du cylindre de 26 heures, soit par lecture vier un demi-cercle gradué et suivant la position de l'index sur une réglette graduée mobile. L'installation du marègraphe nécessité le creusement d'un puis spécial protége par un abri. L'appareil ermet d'enregistrer les variations du niveau de la mer avec les amplitudes extrêmes de 5, 6 ou 12 m; les appareils sont exécutes à cet effet en trois variantes, à échelles d'enregistrement des niveaux sur papier gradué de 1: 10, 1: 20 et 1: 40 respectivement.

L'échelle des temps est constante et égale à 12 mm/h.

Dimensions du marégraphe sans flotteur: 405 × 380 × 355 mm. Poids de l'appareil: 36,0 kg.
Les appareils livrés sont muins d'une chaine spéciale, de plombs, d'une provision annuelle de papier gradué, d'encre et de plumes de rechange.

KUSTENPEGELSCHREIBER-MAREOGRAPH CYM

Der Küstenpegelschreiber CVM ist zur zeitlichen Registrierung der Wasserstandssehwankungen an der Küste bestimmt. Das Gerät ermöglicht den Wasserstand sowohl durch Registrierung auf einem auf einer Uhrwerktrommel aufgeschobenen Streifen, als auch durch visuelle Ablesung der Limbusanzeige und der Indexstellung der beweglichen Latte im Verhältnis zur Sklad zu bestimmen. Das Uhrwerk gewährleistet volle Trommelhundrehung in 26 5td. und besitzt eine Laufzeit von 180 5td. Zur Aufstellung des Küstenpegelschreibers ist ein Pegelbrunnen erforderlich, dessen oberer Abschluß ein Holzhäuschen trägt. Das Gerät gewährleistet die Registrierung der Wasserstandsschwankungen in den Grenzen der Extrenampfluden von 3 m, 6 m und 12 m; dementsprechend werden drei Modelleherausgebracht, und zwar mit folgenden Maßstaben der Pegelregistrierung auf dem Schreibstreifen: 1: 10, 1: 20; 1: 40.

Der zeitliche Registrierungstab ist konstant: 12 mm/Std.

Abmessungen des Geräts ohne Schwimmer: 405 × 380 × 385 mm. Gewicht: 36,0 kg.
Die Geräte werden komplett mit besonderer Kette, Ballasten, Streifenjahresvorrat, Tinte und Ersatzledern geliefert.

MAREOGRAFO CYM

El mareógrafo CVM sirve para registrar en función del tiempo las variaciones del nivel del mar junto a la costa. Permite determinar la altura del mar de dos maneras: 1, por la curva que traza en ma cinta emollada al tambo de un messa de manera de mareca de ma teles de curva que traza en en contra en como de la como de la como de la como de la como de la como de la como de la como regla móvil respecto a la escala. Para poner el aparato en estación es precios hacer exprofeso un pozo con una caseta sobre de. El aparato permite registrar las oscilaciones del nivel de mar con amplitudes máximas de 3, 6 y 12 m para lo cual se fabrican tres modelos de mareógrafos, que trazan en la cinta curvas de variación del nivel a escalas de 1: 10, 1: 20 y 1: 40 respectivamente. La escala de registro del tiempo es constante e igual para todos: 12 mm/h. El parato es uninistra acompañado de una cadena especial, pesas, repuesto de cintas para un año y plumas de repuesto.



САМОПИСЕЦ УРОВНЯ ВОДЫ «ВАЛДАЙ» СУВ-М

Самописец уровия воды «Валдай» преднаваначен для регистрации изменений уровия воды по времени в водоемах и водотоках.

Для установки самописца необходимо сооружение специального колодца с будкой над ним. В зависимости от амалитулы колебания уровия воды в водоемах и водотоках, прибор может обеспечинать регистрации приборы изменения уровия в масштабах: 1: 1, 1: 2, 1: 5, 1: 10. Предел регистрации приборы изменения уровия воды 6 м.

Масштаб записи уровия изменяется путем перестановки поплавкового колеса на двух мосштабах: 1 и де. 12 м. денты и двух мосштабах: 1 и де. 12 м. денты и двух мосштабах: 1 и де. 12 м. денты и 1 иде. 24 м. денты и де. 24 м. денты и де. 24 м. денты и ремени 1 иде. 12 м. денты в эмпут за сутки и при масштаба записи 1 иде. 24 м. денты и 23 милуиры за 12 идео.

Размеры за 12 идео.

Размеры — 550 × 262 × 206 м.и. Вес. 18.5 кг.
Прибор поставляется с годовых записом лент (200 шт.) и двумя запасными перьями. За отдельную плату могут быть поставлены запасные барабаны.

WATER LEVEL RECORDER "VALDAI" CYB-M

The "Valdai" Water Level Recorder is used for recording the water level in reservoirs and in water courses vs. time.

A special well with a shelter over it must be provided for installation of the Recorder. Depending on the amplitude of the water level fluctuation in the water reservoirs and water courses, the instrument can provide level recording scales 1:1, 1:2, 1:5, and 1:10. The level recording range of the instrument is up to 6 m.

The recording scale is changed over by mounting the float wheel on one or the other instrument spindle, the rope with the floats being slung over the corresponding step of the float wheel.

The time recording scale is either 1 hour - 12 mm chart travel, or 1 hour - 24 mm chart travel. The clock movement at the time recording scale 1 hour - 12 mm chart travel it is within ±5 min per 24 hours; at the time recording scale 1 hour - 12 mm chart travel it is within ±5 min per 12 hours.

Dimensions: 550 × 262 × 206 mm. Weight 185 kg.

The instrument is turnished with a year's supply of paper charts (200 charts) and 2 spare pens. Spare drums are available extra.

ENREGISTREUR DE NIVEAU «VALDAI» MODÈLE CYB-M

L'anregistreur «Valdai» est destiné à inscrire en fonction du temps le niveau des eaux dans les cours d'eau et les rotenues d'eau.

Sa mise en service nécessite le creusement d'un puits protégé par un abri.

Selon la valeur des amplitudes extrêmes des oscillations du niveau dans les retenues d'eau et les cours d'eau, l'appareil enregistre ces variations aux échelles da 1: 1, 1: 2, 1: 5 et 1: 10. La variation naxismum du niveau d'eau mesurable avec l'appareil est de 6 m.

L'échelle d'enregistrement peut être modifiée en déplaçant la poulie du flotteur sur l'arbre inutilisé de l'appareil et en montant le câble du flotteur sur la gorge convenable de la poulie du flotteur.

Notten:

Notes de rotation du cylindre enregistreur peut être soit de 12 mm/h, soit de 24 mm/h du papier gradué. Le monvement d'horlogerie est actionné par un poids. La marche diurne du mouvement d'horlogerie est de ± 5 min pour la vitesse de 12 mm/h et de ± 3 min pour la vitesse de 12 mm/h, et de ± 3 min pour la vitesse de 12 mm/h.

Dimensions de l'appareil: $550 \times 262 \times 206$ mm. Poids de l'appareil: 45,5 kg.

L'enregistreur est livré avec une provision annuelle de papier gradué et deux plumes de rechange.

Des cylindres enregistreurs peuvent d'ter fournis sur demande moyennant un supplément de prix.

WASSERSTANDSCHREIBER "WALDAJ" CYB-M

Der Wasserstandschreiber "Waldaj" ist zur zeitlichen Wasserstandaufzeichnung in Wasserbassins und Wasserläufen bestimmt. Zur Aufstellung des Wasserstandschreibers ist ein l'egelbrunnen erforderlich, dessen oberer Abschluß ein Holzbäuschen trägt.

Abhängig von der Amplitude des Pegelstandes in den Wasserbassins und Wasserläufen gewährleistet das Gerät die Pegelsteitgerennig in den Maßtäben 1: 1; 1: 2; 1: 5; 1: 10. Die Registriergenze der Pegelstandanderung beträgt 6m.

Der Pegelregistriermaßtab wird geändert durch Umstellen des Schwimmerrades auf eine der beiden Geräteachsen und Aufschieben des Seils mit den Schwimmern auf die entsprechende Stufdes Schwimmerrades.

Die Zeitregistrierung erfolgt in zwei Maßtäben: 1 Std. — 12 mm Schreibstreifen und 1 Std. — 24 mm Schreibstreifen. Das Uhrwerk arbeitet vom Belastungsgewichtantrich. Ganggenaufgkeit der Uhr bei zeitlichem Registriermaßtab 1 Std. — 12 mm Schreibstreifen ±5 Min. pro Tag, bei Registriermaßtab 1 Std. — 24 mm ±3 Min. pro 12 Stunden.

Abmessungen: 550 × 262 × 206 mm. Gewicht: 18,5 kg.

Das Gerät wird mit einem Jahresvorrat an Schreibstreifen (200 Stück) und zwei Ersatzfedern geliefert.

gelief

Gegen Sonderbezahlung werden Ersatztrommeln geliefert.

REGISTRADOR DE NIVEL DE AGUA "VALDAI" CYB-M

Este aparato está destinado a registrar en función del tiempo la variación del nivel del agua en mares, lagos, ríos y canales. Para instalarlo es preciso hacer exprofeso un pozo y construir sobre él una caseta. El aparato permite registrar los cambios de nivel en escala de 1:1, 1:2, 1:56 1:10 según sea la amplitud de las oscilaciones del nivel del agua. La máxima amplitud que puede registrar es de 6 m. Para variar la sescala de ordenadas de la curva de niveles se cambia de sitio la rueda de flotadores, y al ponerla en uno de los ejes del aparato se pasa el cable con los flotadores por el escalón correspondiente de la rueda. El tiempo se registra en dos escalas: 12 6 24 mm de cinta en una hora. El mecanismo de relojera es movido por pesas. La precisión del reloj es de ± 5 minutos en 24 horas cuando la escala del tiempo es de 12 mm de cinta en una hora, y de ± 3 minutos en 12 horas cuando la escala es de 24 mm en hora.

hora. Dimensiones del aparato: $550\times262\times206$ mm. Peso: 18,5 kg. Se entregan con el aparato 200 cintas (que son la reserva para un año) y dos plumas de repuesto. Mediante pago suplementario pueden suministrarse tambores de repuesto.





судовая дистанционная станция сдс

Судовая станция СДС предназначена для дистанционного измерения на корабле средних (камущихся) значений скорости и направления ветра, температуры и влажности воздуха и температуры заборгной воды.

Станции построена на принципе преобразования соответствующим датчиком измерлемой им гидромстеорологической величины в электрическую, передаваемую по проводам на измертельный пульт, располагаемый в штурманской рубоке.

Дистанционная станция состоит на блока метеорологических приборов, содержащего анемометр, румбометр и ленхрометр, заключенного в общую защиту, пульта измерения, источников
питания, соединительного кабеля, мачты для установки метеорологического блока и кронштейпов для кредаления пульта.

питания, соединительного набеля, мачты для установки метеорологического блока и кронштейнов для крепления пульта.

Скорость вегра определяется при помощи трехчащечного контактного анемометра, который
через определенное количество оборотов передает электрические импульсы на счетный механизм пульта, автоматически показывающий среднюю скорость ветра за 100 сек.

Для измерении направления ветра используется колесо типа Солейрона, положение которого относительно сторои корабля при помощи потенциометрической эхемы передается на
укваятель.

Тамиворуща получуе и розм оправаляется электрическим термометрами сопротивнения

указатель.

Температура поздуха и воды определяется электрическими термометрами сопротивления, палочаемыми и измерительную исть уравновещенного моста.

Влажность поздуха определяется петхрометрическим методом, при этом в качестве смоченного термометра используется такие электротермометр спортоявления.

Метеорологические приборы располагаются в кожухе, который ващищает их от воздействим среды и обледенения. При наблюдениях приборы при помощи подъемного приспособления поднимаются навру и селобождаются от защитного кожуха. Управление защитой производится дистанционно с измерительного пульта.

Ватист екоменного термометра защищен от загрязнения, и смачивание термометра осуществляется автоматически.

Предела измерения: средней скорости встра от 1,5 до 40 м/ге: направления встра по

инестванется автоматически: Пределы измерения с рединей корости ветра от 1,5 до 40 м/ссе; направления ветра — по 16 румбам; относительной влажности вожнуха — от 20 до 100%; температуры вожнуха — от 25°, от +35° С; гемпературы воды — от -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы воды — от -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы воды — от -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы воды — от -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 до $+30^2$ С; гемпературы -2^2 С $+30^2$ С

REMOTE OPERATING SHIP STATION CAC

REMOTE OPERATING SHIP STATION CIRC

The CJIC Station is used for remote measurement on ships of the average (apparent) wind velocity and direction values, air temperature and humidity, also overheard water temperature. The Station operates on the principle of conversion, by the corresponding sensitive element, of the hydrometeorological quantity measured by it into an electrical quantity to be transmitted through wires to the measuring panel arranged in the ship's chart house.

The Remote Operating Station comprises a block of meteorological justruments, i. e., an Anemometer, a Rhumbometer and a Psychrometer enclosed in a common protection housing, a measuring panel, sources of current supply, connecting cable, a mast for mounting the meteorological block and brackets for fixing the panel.

The wind velocity is measured by means of a 3-cup contact Anemometer transmitting, after a definite number of revolutions, an electrical pulse to the counting mechanism of the panel, that automatically indicates the average wind velocity over 100 seconds on this wheel relative the ship boards is transmitted to form the direction measurement: up position of this wheel relative the ship boards is transmitted to form the direction measurement of the protection of the measuring circuit of a balanced bridge.

Air humidity is measured by the psychrometer method, an electrical resistance thermometer also being used as the wet thermometer.

The meteorological instruments are arranged in a housing for weather protection, also to protect against icing. For making observations, the instruments are hoisted by means of a hoisting device and the protection housing removed. Control of the protection is remote from the measuring panel.

The cambric of the wet thermometer is protected against soiling, and wetting is automatic. Ranges of measurements: average wind velocity from 1.5 to 40 m sec; wind direction over the control of the protection is remote from the measuring panel.

The meteorological instruments with protection housing removed.

POSTE HYDROMÉTÉOROLOGIQUE MARIN POUR MESURES A DISTANCE, MODÈLE CHC

Le poste hydrométéorologique CAC destiné à être installé à bord d'un navire, sert à mesurer à distance les valeurs moyennes (apparentes) de la vitesse et de la direction du vent, la température, l'humidité de l'air ambiant et la température de l'eau environnante.

Le poste transforme les éléments hydrométéorologiques en grandeurs électriques à l'aide d'organes sensibles appropriés et transmet ces dernières par conducteurs au tableau de mesure installé à l'abri de navigation.

de navigation. Le poste d disposés dans u tation, un câbl

sensibles appropriés et transmet ces dérnières par conducteurs au tableau de mesure installé à l'abri de navigation.

Le poste comprend un anémomètre, un indicateur de la direction du vent et un psychromètre disposés dans une enveloppe protectrice commune ainsi qu'un tableau de mesure, des sources d'alimentation, un câble de raccordement, un mât pour l'installation de l'ensemble des appareils météorologiques et des consoles pour la fixation du tableau de mesure.

La vitesse du vent est mesurée à l'aide d'un anémomètre à moulinet, à trois coupes, qui émet une impulsion électrique pour un nombre déterminé de rotations; ces émissions sont transmises au compteur installé sur le tableau de commande, indiquant automatiquement la vitesse moyenne du vent par périodes de 100 s.

La direction du vent est relevée à l'aide d'une roue colienne, dont la position par rapport au navire est transmise au moyen d'un schéma potentiométrique à l'indicateur du tableau de mesure.

La température de l'air et celle de l'eau sont mesurées par des thermomètres à résistance intercalés dans le circuit de mesure d'un pont équilibré.

L'humidité de l'air est déterminée par la méthode psychrométrique avec utilisation d'un thermomètre à résistance en qualité de thermomètre mouillé.

Les appareils météorologiques sont disposés dans une enveloppe qui les protège de l'action du milieu ambiant et du givrage. Pour effectuer les observations, les appareils sont montés à la hauteur equise et libérés de l'enveloppe de protection par un dispositif de levage. La commande de cette opération est effectuée à distance, depuis le tableau de mesure.

La mousseline du thermonètre mouillé est protégée contre l'enerussement; l'humidification de ce thermonètre est automatique. Limites de mesures: vitesse moyenne du vent — de 1,5 à 40 m/s; directions du vent — suivant les 16 rumbs; humidité relative de l'air — de 20 à 100 %; température de l'air — de -25° à $+35^\circ$ C; température de l'air — de -2° à $+30^\circ$ C. Cotes d'encombrement du tableau de mesure; $240 \times 210 \times 410$ mm; de l'ensemble des appareils météorologiques, enveloppe de protection comprise — 20 450 \times 2000 mm; du thermonètre pour la mesure de la température de l'eau — \otimes 30 \times 150 mm; du mât météorologique — \otimes 40 \times 40 \times 2000 mm.

SCHIFFSFERNMESSTATION CUC

Die CAC-Station ist zur Fernmessung der Mittelwerte (Scheinwerte) der Windgeschwindigkeit und Windrichtung, der Lufttemperatur und Luftfeuchte sowie der Temperatur des Seowassers vom Schiff aus bestimmt.

und Windrichtung, der Luttemperatur und Luttemente sowie der Temperatur des Sewiassers von Schilf aus bestimmt.

Die Wirkungsweise der Station beruht auf dem Prinzip der Umformung der vom entsprechenden Geber gemessenen hydrometeorologischen Größe in eine elektrische, die über Drähte dem im Steuer-haus untergebrachten Meßpult zugeleitet wird.
Die Fernmeßstation hestelt aus eine Block meteorologischer Instrumente (Anemoeter, Rhumbmeder und Psychrometer) in gemeinsamer Schutzhülle, dem Meßpult, den Stromquellen, dem Verbindungsfabel, dem Mast zur Aufstellung des meteorologischen Blocks und den Konsolen zur

nnt. Deteuentungsstruppt uberzogenes) inermometer auch ein witerstansthermometer verwendet wird.

Die meteorologischen Instrumente sind in einem Schutzmantel angeordnet, der sie vor Einstrumente mittels Hehevorrichtung aus dem Schutzmantel herausgehoben. Die Schutzsteuerung refolgt durch Fernbetätigung vom Meßpult aus.

Der Strumpfbatist des "feuchten" Thermometers ist vor Verunreinigungen geschützt; die Befeuchtung des Thermometers erfolgt selbstätig.

Meßbereiche Mittlere Windgeschwindigkeit von 1,5 bis 40 m/sek; Windrichtung über 16 Windstrich; relative Luffleuchte von 20 bis 100 %; Lufttemperatur von -25° bis +35° C; Wassertemperatur von -2° bis +30° C.

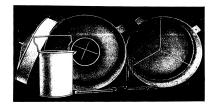
Abmessungen: Meßpult - 240 × 210 × 410 mm; Block der meteorologischen Instrumente mit Schutzmantel - Ø 450 × 200 mm; Wasserthermometer - 30 × 150 mm; Mast - Ø 40 × 40 × 2000 mm.

OBSERVATORIO DE EMBARCACION PARA MEDIDAS A DISTANCIA СДС

Está destinado a medir a distancia a bordo de un barco los valores medios aparentes de la velocidad y rumbo del viento, temperatura y humedad del aire y temperatura del agua circundante. El principio de su funcionamiento estriba en la transformación en los elementos sensibles de las magnitudes hidro-meteorológicas en magnitudes eletricas, que son transmitidas por hilos al cuadro de medición, situado en el puesto del timonel.

El observatorio consiste en un bloque de aparatos meteorológicos con anemómetro, rumbómetro y psierómetro dentro de una envuelta protectora común, cuadro de medición, fuentes de corriente eléctrica, cable de conexión, poste para el bloque meteorológico y soportes para fijar el cuadro.

La velocidad del viento se determina por medio de un anemómetro de contactos de tres tazas, el cual, cada vez que da cierto número de vueltas, transmite los impulsos eléctricos al mecanismo del contacto de con



ИСПАРОМЕТР ГГИ-3000

Испарометр ГГП-3000 предназначен для измерения испарения с водной поверхности. Испарометр примениется и комплексе со специальным дождемером и может быть установлен и водоеме или закопан в землю. Испарометр представляет собой цилиндрический бак с площадью 3000 см². Но оси бака расположена трубка, на которую при наблюдениях устанавливается объемная бюреткае глющадью сечения 20 см². В комплект испарометра ГГП-3000 входят 4 илт. (2 комплекта) стеклянных измерительных трубок; пена делении укваниных трубок определяется тарирошкой трубок на заводе и на месте установки. Размеры непарителя — ⊘ 757 × 685 мм и дождемера — ⊘ 770 × 890 мм. Все полного комплекта — 42 кг.

EVAPORATION METER ITH-3000

The FFH-3000 Evaporation Meter is used to measure the evaporation from a water surface. The Evaporation Meter is used in conjunction with a special Rain Gauge, and can be installed in a water reservoir or burried into the ground.

The Evaporation Meter is a 3000 cm² area cylindrical tank. Along the centre line of the tank is arranged a tube on which a 20 cm² area volumetric burette is placed to make observations.

The PIP-3000 Evaporation Meter outfit comprises 4 glass measuring tubes (2 sets). The scale subdivision values of those tubes is determined by calibrating the tubes at the works and on site. Dimensions of the Evaporation Meter: 757 mm dia. × 685 mm; dimensions of the Rain Gauge: 770 mm dia. × 890 mm. Weight of complete outfit 42 kg.

ÉVAPOROMÈTRE, MODÈLE ITH-3000

L'évaporomètre l'FIL-3000 sert à mesurer le taux d'évaporation à partir d'un plan d'eau. L'évaporomètre s'emploie avec un pluviomètre spécial et peut être installé soit dans un bassin, soit dans le suètre est constitué par un réservoir cylindrique, à surface d'ouverture de 3000 em^2 . Un tube placé suivant l'axe du réservoir reçoit lors des mesures une burette à section de $20~em^2$. L'évaporomètre l'FIL-3000 est livré avec 4 tubes de mesure en verre (2 jeux); la valeur de la graduation de ces tubes est déterminée lors de leur calibrage effectué à l'usine et vérifié sur place. Dimensions de l'évaporateur: \oslash 757 × 685 mm; celles du pluviomètre: \oslash 770 × 890 mm. Poids de l'ensemble: 42 kg.

VERDUNSTUNGSMESSER (EVAPORIMETER) ГГИ-3000

Der Verdunstungsmesser $\Gamma\Gamma\text{M-}3000$ ist zur Messung der Verdunstung von Wasserflächen he

Der Verdunstungsmesser FTH-3000 ist zur Messung der Verdunstung von Wasserhachen nestimmt.

Der Verdunstungsmesser wird zusammen mit einem besonderen Regenmesser verwendet und kann entweder im Gewässer aufgestellt oder im Erdboden vergraben werden.

Der Verdunstungsmesser ist ein zylindrischer Kessel mit 3000 cm² Fläche.

Längs der Kesselaches ist ein Rohr angeordnet, auf dem bei Beobachtungen eine Volumer-Bürette von 20 cm² Ouerschnitt aufgestellt wird.

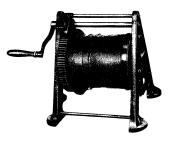
Zum Verdunstungsmesser FTH-3000 gehören 4 Stück (2 Satz) Glasmaßrohre, deren Teilungswert bei der Eichung der Rohre im Herstellerwerk und am Aufstellungsort bestimmt wird.

Abmessungen des Verdunstungsmessers: Ø 757 × 685 mm, des Regenmessers: Ø 770 × 890 mm. Gewicht des vollen Satzes: 42 kg.

EVAPORIMETRO ГГИ-3000

El evaporimetro ΓΓΗ-3000 sirve para medir la evaporación de la superficie del agua. Se emplea unido a un pluviómetro especial y puede montarse en el agua o enterrarse en el suelo. Consiste el exporimetro en un depósito edindrico de 3000 cm² de superficie libre. A lo largo del eje del depósito hay un tubo, en el cual, al realizar las observaciones, puede ponerse una pipeta de medición consecuente IΓΙΑ-3000 entran 2 pares de tubos de medición. El valor de una división de la escala de dichos tubos se determina al calibrarlos en la fábrica y en el lugar de la instalación del evaporimetro.

Dimensiones del evaporimetro: Ø 757 × 685 mm y del pluviómetro: Ø 770 × 890 mm. Peso del equipo completo: 42 kg.



ЛЕБЕДКА МОРСКАЯ С КРАНБАЛКОЙ ЛМ-046

Лебедка морская с краибалкой ЛМ-046 служит для опускания и подъема гидрологических приборов и применяется при производстве гидрологических измерений на глубинах до 60 м. Грузоподъемность лебедки — до 50 кг.

опиодоемность асседена — до суме. Пебедка устанавливается на судах, понтонах и мостах. Длина вытравленного троса регистрируется блок-счетчиком типа О-17, укрепленным ва

нюалке. Торможение барабана при опускании груза обеспечивается ленточным тормовом. При подъеме груза обратное вращение барабана исключается. Размеры лебелки — $400 \times 400 \times 450$ мм. Вес лебелки — 35 кг, кронбалки — 20 кг.

SEA WINCH WITH HOIST JIM-046

The JM-046 Sea Winch with Hoist is used to lower and lift hydrological instruments when making hydrological measurements at depths up to 60 m. The hoisting capacity of the Winch is up to

SONDEUR A CONSOLE, MODÈLE JIM-046

Le sondeur à console JM-046 est destiné à l'immersion et au levage des appareils hydrologiques; Le sondeur à console JIM-046 est destiné à l'immersion et au Jevage des appareils hydrologiques; il est utilisé pour les mesures hydrologiques par des profondeurs de 60 m au maximum. Force maximum du sondeur - 50 kg.

Le sondeur est utilisé sur bâtiments, pontons ou ponts. La longueur du câble déroulé est enregistrée par un dispositif de comptage modèle O-17, fax sur console.

Le freinage du câble lors de la descente du plomb est assuré par un frein à ruban.

Un dispositif spécial empêche l'inversion de la rotation du tambour du sondeur lors de la levée du plomb

du plomb.

Dimensions du sondeur: $400 \times 400 \times 450$ mm. Poids du sondeur: 35 kg; celui de la console 20 kg.

MEERESHUBWINDE MIT KRONBALKEN JM-046

Die Meereslubwinde mit Kronbalken ist zur Senkung und Hebung von hydrologischen Instrumenten bestimmt und wird bei hydrologischen Messungen in Tiefen bis zu 60 m verwendet. Hubkraft: bis zu 50 kg.

Die Hubwinde wird auf Schiffen, Pontons und Brücken aufgestellt. Die Länge des gefierten Seils wird von dem am Kronbalken befestigten Block-Zähler des Types O-17 registriert.

Das Bremsen der Tromnel bei Senkung der Last erfolgt durch Bandbremse.
Bei Hebung der Last ist die umgekehrte Trommekhrehung ausgeschlossen.

Abmessungen: 400 × 400 × 450 mm. Gewicht der Hubwinde: 35 kg, des Kronbalkens: 20 kg.

TORNO MARINO CON VIGA DE SOSTEN JIM-046

Este torno sirve para subir y bajar los aparatos hidrológicos y se emplea para realizar mediciones hidrológicas a profundidades hasta de 60 m. Carga máxima del torno: 50 kg.

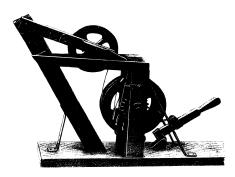
Se monta el torno en embarcaciones, pontones y puentes. El cable se desenvolla de un tambor movido a mano con una manivela. La longitud del cable que se va soltando se mide en un contador

de poles tipo O-17, que se fija en la viga de sostén.

Un freno de cinta retarda el movimiento del tambor cuando descienda la carga.

Otro dispositivo impide la inversión del movimiento al levantarse la carga.

Dimensiones: 400 × 400 × 459 mm. Peso del torno: 35 kg; de la viga: 20 kg.



лебедка морская ли-006

- Гебедка морская служит для опускания и подъема гидрологических приборов и примениется при производстве гидрологических измерений на глубинах до 50 м.
 - Грузоподъемность лебедки — 15 кг.
 - Лебедка меловъз устег на мельки судах (иллонках, лодках, понтонах).
 - Вытравленная длина троса регистрируется показаниями счетчика лебедки. Счетчик имеет ти шкалы — десятки метрой.
 - Торможение барабана при опускании груза обеспечивается ленточным тормозом.
 - При подъеме груза обратное вращение барабана неключается.
 - Размеры — 600 × 170 × 400 мм. Вес — 30 кг.

SEA WINCH, JIM-006

The JIN-006 Winch is used to lower and lift hydrological instruments when making hydrological instruments at depths up to 50~m. Hoisting capacity of the Winch — 15~kg. The Winch is used on small ships, boats, or pontoons. The length of the rope unwound is indicated by the counter of the Winch. The counter has three less : tenths of a metre, metres, and tens of metres. Drum braking, when lowering the load, is by means of a band brake. When hoisting the load, the drum is prevented from revolving in the reverse direction. Dimensions: $600 \times 170 \times 400~mm$. Weight 30~kg.

SONDEUR MARIN, MODÈLE JIM-006

Le sondeur marin JM-006 destiné à l'immersion et au levage des appareils hydrologiques, est utilisé jusqu'à $50\,m$ de profondeur. Force du sondeur – $15\,kg$. Cet engin est utilisé sur les petits navires, les canots, les chaloupes et les pontous. La longueur du câble ille est enregistrée par un compteur à trois cadrans: celui des décimètres, celui des metres et celui des décamètres. Le treinage du tambour, lors de la descente du plomb, est assuré par un frein à ruban. Un dispositi spécial empêche l'inversion de la rotation du tambour lors de la levée du plomb. Dimensions du sondeur: $600\times170\times400\,mm$. Poids de l'appareil: $30\,kg$.

MEERESHUBWINDE JIM-006

Die Meereshubwinde ist zur Senkung und Hebung von hydrologischen Instrumenten bestimmt und wird bei hydrologischen Messungen in Tiefen bis zu 50 m verwendet. Hubkraft: 15 kg. Die Hubwinde wird auf kleinen Schiffen, Booten, Kähnen und Pontons verwendet. Die geschlippte Seillänge wird vom Zähler der Hubwinde registriert. Der Zähler besitzt drei Skalen: Zehntelmeter-, Meter- und Zehnmeterteilungen. Das Breinsen der Trommel bei Senkung der Last erfolgt durch Bandbremse. Bei Hebung der Last sit umgekehrte Trommeldrehung ausgeschlossen. Abmessungen: 600 × 170 × 400 mm. Gewicht: 30 kg.

TORNO MARINO JIM-006

Sirve este torno para bajar y subir aparatos hidrológicos, y se emplea para realizar mediciones hidrológicas a profundidades máximas de 50 m. Garga máxima del torno: 15 kg. Se emplea este torno en embarcaciones pequeñas, botes, barcas y pontones. La longitud del cable a medida que se va soltando se registra en el contador del torno. El contador tiene tres escalas: decimetros, metros y decâmetros. Al descender la carga, se frena el tambor con un freno de cinta. Al levantar el peso, se excluye la posibilidad de giro invertido. Dimensiones: $600 \times 170 \times 300$ mm. Peso: 30 kg.



БЛОК-СЧЕТЧИК 017

Клюксчетинк 017 предмазначев дли определения длины вытравленного троса на глубинах 30 100 м три работе с морскими и речимии издрологическими приборами. Счетани имеет три пивалы — всетитье метра, метры и десятим метрои. Приводение стрелок к нулю осуществляется вращением от руки. Блок-счетчик потелальтегы в укладочном янине. Рамеры — $230\times100\times360$ мм. Вес. — 8 кг.

PULLEY-BLOCK COUNTER 017

The 017 Pulley-Block Counter is used to measure the length of rope unwound when lowering river or sea hydrological instruments to depths up to 100 m.

The conterns three scales: tenths of a metre, metres, and tens of metres. The index hands are reset to zero manually. The Pulley-Block Counter is furnished in a carrying case. Dimensions: 230 × 100 × 360 mm. Weight 8 kg.

DISPOSITIF DE COMPTAGE, MODÈLE 017

Le dispositif de comptage 017 est destiné à la mesure de la longueur du câble filé (100 m au maximum) lors de l'utilisation d'appareils hydrologiques fluviaux ou marins.

Le compteur est à trois cadrans, celui des décimètres, celui des mêtres et celui des décamètres.

La remise des aiguilles au zéro est effectuée à la main.

L'ensemble de comptage est livré dans une caisse.

Dimensions de l'appareil: 230 × 100 × 360 mm. Poids de l'ensemble est de 8 kg.

BLOCK-ZÄHLER 017

Der Block-Zähler ist zur Ermittlung der Länge des geschlippten Seils in Tiefen bis zu 100 m heim Arbeiten mit hydrologischen Fluß- und Meeresinstrumenten bestimmt.

Der Zähler hat drei Skalen: Zehntelmeter-, Meter- und Zehnmeterteilungen.

Die Rückstellung der Zeiger auf Null erfolgt durch Drehung von Hand.

Der Block-Zähler wird in Verpackungskiste geliefert.

Ahmessungen: 230 × 100 × 360 mm. Gewicht: 8 kg.

POLEA-CONTADOR 017

La polea-contador 017 está destinada a determinar la longitud del cable soltado hasta $100\ m$ deprofundidad cuando se trabaja con aparatos hidrológicos de río y de mar. El contador tiene tres escalas: de decimetros, metros y decametros. Las agujas se ponen en el cero a mano. La polea-contador se entrega en una caja ad hoc. Dimensiones: $2.00 \times 100 \times 300\ mm$. Peos: 8 kg.





ГИДРОМЕТРИЧЕСКИЕ ЛЕБЕДКИ «НЕВА» И «ЛУГА»

Пебедки «НЕВА» и «ЛУГА» используются для измерения глубины и для исследонательской работы с помощью гидрологических приборов.
Лебедки имеют специальные тросы для присоединения электроприборов без использования проводов и кабеля.
Намогочные приспособления и счетчик одинаковые на обоих лебедках. Счетчики на лебедках, указывающие длину размоганией части троса, имеют три шкалы: десятки метров, метры и десятко части метра; имеети приспособление для установки на нуль.
Стрела лебедки «ЛУГА» отделена от станивы.

(основные данные	
	«HEBA»	«JΙУΓΑ»
Угол стрелы Радиус стрелы Длина троса Дивметр троса Грузоподъемность Габаритные размеры	от 30 до 60° до 800 м.м 22 м 2,5 мм 56 кг	от 15 до 30° от 500 до 800 мм 22 м 2,5 мм 30 кг 550 × 200 × 380 мм 35 кг

HYDROMETRIC WINCHES "NEVA" AND "LUGA"

The "Neva" and "Luga" Winches are used for depth measurements and research work by means of hydrological instruments.

The Winches are fitted with current-carrying ropes to enable to connect electrical instruments without the use of special wires or cables.

The winder and counter are identical on both Winches.

The Winch counters, indicating the length of the rope unwound, have three scales: tens of metres, metres, and tenths of a metre; they are fitted with a zero reset device.

The gib arm on the "Luga" winch is detachable from the body.

ESSENTIAL SPECIFICATIONS

	"Neva"	"Luga"
Gib arm setting angle Gib arm radius Length of rope Rope diameter Hoisting capacity Overall dimensions Weighl	30 to 60° up to 800 mm 22 m 2.5 mm 50 kg	15 to 30° 500 to 800 mm 22 m 2.5 mm 30 kg 550 × 200 × 380 mm 35 kg

SONDEURS MODÈLES «NÉVA» ET «LOUGA»

Les sondeurs hydrométriques «Néva» et «Louga» sont destinés aux recherches et aux sondages. Ils sont équipés de câbles conducteurs de courant permettant la mise en service d'appareils électriques sans utilisation des fils d'alimentation spéciaux.

Les tourets et les compteurs des sondeure des deux modèles sont respectivement interchangeables. Les compteurs des sondeurs indiquent la longueur du câble filé en décamètres, mêtres et décimètres et sont dotés d'un dispositi de remise à zéro.

La flèche du sondeur «Louga» est indépendante du bâti.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

1 C and a common and the second secon	*Néva*	«Louga»
Angie de calage de la flèche Portée de la flèche Longueur du câble Ø du câble Force Cotes d'encombrement	de 30 à 60° 800 mm 22 m 2,5 mm 50 kg	$\begin{array}{c} \text{de } 15 \text{ à } 30^{\circ} \\ \text{de } 500 \text{ à } 800 mm \\ 22 m \\ 2.5 mm \\ 30 kg \\ 550 \times 200 \times 380 m \end{array}$
Daida	55 kg	35 ke

HYDROMETRISCHE WINDEN "NEWA" UND "LUGA"

Diese Winden sind zum Arbeiten mit hydrologischen Instrumenten bei Tiefenmessungen und Tiefenforschungen bestimmt.
Die Winden sind mit stromleitenden Drahtzugseilen ausgerüstet, die das Einschalten der elektrifizierten Instrumente ohne besondere Leitungen ermöglichen.
Klappe und Zähler sind austauschaumäßig gebaut.
Die die Länge des gefierten Seils angebenden Windenzähler zeigen diese in Zehnermetern, Metern und Zehntelmetern an und besitzen eine Vorrichtung zum Abwurf der Anzeigen auf Null.
Der Ausleger der Winde "Luga" ist getrennt vom Gestell angeordnet.

	"Newa"	"Luga"
Einstellwinkel des Auslegers Länge der Auslegerausladung Seillänge Seildurohmesser Tragfähigkeit Außenmaße	von 30 bis 60° bis 800 mm 22 m 2,5 mm 50 kg	von 15 bis 30° von 500 bis 800 mm 22 m 2.5 mm 30 kg 550 × 200 × 380 mm 35 kg

TORNOS HIDROMETRICOS "NEVA" Y "LUGA"

Los tornos "Neva" y "Luga" están destinados a sumergir y levantar aparatos hidrológicos en los sondeos y mediciones bajo el agua.

Estos tornos están provistos de cables, que son, además, conductores de la electricidad, lo que permite trabajar con aparatos electrificados sin emplear para ellos conductores especiales. Los tornos propiamente dichos y los contadores on intercambiables entre el "Neva" y el "Luga". Los contadores de ambos tornos, que indican la longitud de cable que se ha soltado, marcan decámetros, metros y decimetros, y tienen un mecanismo para ponerlos a cero.

El pescante del torno "Luga" está separado de la armazón básica.

DATOS ESENCIALES

	"Neva"	"Luga"
Angulo del pescante Voladizo del mismo Longitud del cable Ø del cable Carga màxima Dimensiones exteriores Peso	de 30 a 60° hasta $800 \ mm$ $22 \ m$ $2,5 \ mm$ $50 \ kg$ $-55 \ kg$	de 15 a 30° de 500 a 800 mm 22 m 2,5 mm 30 kg 550 × 200 × 380 mm 35 kg



РЕЙКА ВОДОМЕРНАЯ ПЕРЕНОСНАЯ РВП-3-49

Рейка подомерная перепосная РВП-3-49 предназначена для измерения уровня воды рек, мов. При измерении рейка устанавливается на основании сваи водомерного

овер и других водовлов. При извърении ревик устанавливается на състава и поста. Поста. На наружной понерхности рейки от нижнего ее конца и паправлении к ручке нанессна шкала, имеющая 100 делений. Цена каждого деления равна 10 м.с. Оцифронка шкалы дана череа

шказая, вивощая по делений цена кажди оделений разва 10 км. Одифрова шказыя дел каждые 100 км. Нузевое деление рейки соппадает с началом е торценой поверхности. Измерение высоты уровня воды переносной рейкой обеспечивается от 0 до 1 км. Размеры — Ø 25 × 1135 км. Вес 0.5 кг.

PORTABLE WATER DEPTH GAUGE, PBII-3-49

The PBII-3-49 Portable Water Depth Gauge is used to measure the depth of water in rivers,

The PBI1-3-93 Portable Water Depth Gauge is used to measure the depth of water in rivers, lakes and other reservoirs. The Gauge must be placed on the face of a water depth gauging pile. On the outside surface of the Gauge, from its lower end towards the handle, is ingraved a scale having 100 divisions. Each division is equivalent to 10 mm. The values of the scale divisions are given for every 100 mm. The cale zero coincides with the end face of the Gauge. The Gauge allows to measure water level heights from 0 to 1 m. Dimensions: 25 mm dia, × 1135 mm. Weight 0.5 kg.

PERCHE DE MESURE TRANSPORTABLE, MODÈLE PBII-3-49

La perche PBH-3-49, transportable, est destinée à mesurer le niveau des eaux dans les rivières, lacs et autres bassins. Pour effectuer les mesures on installe la perche sur un pilotis du poste hydro-

métrique.

Des graduations sont portées sur la surface extérieure de la perche à partir de son extrémité

Des graduations sont portées sur la surface extérieure de la perche à partir de son extrémité

La conduction compte 100 divisions; la valeur d'une division est de inférieure et jusqu'au manche. La graduation compte 100 divisions; la valeur d'une division est de 10 mm; les chiffres sont marqués sur l'échelle tous les 100 mm. Le chiffre 0 correspond à l'extrémité

to mm, res childres sont marques sur l'echene tous les 100 mm. Le childre 0 correst inférieure de la perche. La perche permet de réaliser les mesures du niveau des eaux entre 0 et 1 m. Dimensions de la perche: ⊘ 25 × 1135 mm. Poids de la perche: 0,5 kg.

TRAGBARE PEGELLATTE PBII-3-49

Die tragbare Pegellatte PBH-3-49 ist zur Messung des Wasserstands von Flüssen, Seen und anderen Gewässern bestimmt. Bei der Messung wird die Latte auf der Pfahlgründung des Wasserstands und der Pfahlgründung des W

pegels aufgestellt.

Auf der äußeren Lattenfläche ist vom unteren Ende zum Handgriff hin eine Skala mit 100 Teilungen aufgebragen. Jeder Teilungswert beträgt 10 nm. Die Skala ist über je 100 mm beziffert. Die Nullteilung der Latte fällt mit ihrer Stirnfläche zusammen. Der Wasserstand kann mit Hilfe der tragbaren Latte im Bereich von 0 bis 1 m gemessen werden. Abmessungen: $\oslash 25 \times 1135$ mm. Gewicht: 0,5 kg.

REGLA PORTATIL DE NIVEL PBII-3-49

Sirve para medir el nivel del agua en ríos, mares, etc. Para hacer las mediciones se pone sobre un

Sirve para medir el nivel del agua en rios, mares, etc. Para hacer las mediciones se pone sobre un pilote en el puesto de medición.

En la parte exterior de la regla lleva 100 divisiones, que empiezan en el pie. Cada una de ellas es igual a 10 mm. Las cifras van de 100 en 100 mm. El cero de la regla coincide con su base.

Con esta regla se puede medir el nivel de 0 a 1 m.

Dimensiones: \emptyset 25 × 4135 mm. Peso: 0,5 kg.



БУР ЛЕДОВЫЙ БЛ-ІТИ-47

Бур ледовый БЛ-ГГИ-47 предназначен для бурения ледового покрова водоемов при производстве ледомерных съемок и промеров глубии со льда.

Для измерения толщины льда бур комплектуется ледомерной рейкой.

Скорость бурения льда при средних условиях 0,3 до 0,4 м в минуту. Диаметр получаемой лукии — 40 мм.

Бур рассчитан на толщину ледяного покрова до 1 м. Размеры бура — $70 \times 225 \times 1460$ м.и. Вес комплекта — 5,2 кг.

ICE BORE, БЛ-ГГИ-47

The BJ-FFM-47 Ice Bore is used to bore holes in the ice cover of reservoirs when ice gauging or depth-from-ice gauging is carried out. The Bore is furnished with an ice gauge for measuring the thickness of the ice cover. The rate of boring under average conditions is 0.3 to $0.4\ m$ per minute. The diameter of the hole is $40\ mm$. The Bore is designed for an ice cover thickness up to $1\ m$. Dimensions: $70 \times 225 \times 1460\ mm$. Weight of outfit $5.2\ k_{\rm g}$.

TARIÈRE PERCE-GLACE, MODÈLE БЛ-ГТИ-47

La tarière Ε.Π-ΓΓΜ-47 sert à percer les couches de glace recouvrant les nappes d'eau, lors des mesures de l'épaisseur de la glace et des sondages.

La mesure de l'épaisseur de la glace se fait à l'aide d'une perche graduée adjointe à l'engin.

Vitesse de perçage de la glace (conditions moyennes) — 0,3—0,4 m/min.

Diamètre de l'alvéole percée dans la glace — 40 mm.

La tarière peut être utilisée pour des épaisseurs de glace jusqu'à 1 m.

Dimesions de la tarière: 70 × 225 × 1460 mm. Poids de la tarière complète: 5,2 kg.

142

EISBOHRER БЛ-ГГИ-47

Der Eisbohrer BJI-ГГИ-47 ist zum Bohren der Eisdecke von Gewässern bei Eismessungen und Tiefenmessungen vom Eis aus bestimmt.

Zur Messung der Eisstärke wird der Bohrer mit einer Eismeßlatte versehen.

Eisbohrgeschwindigkeit unter mittleren Verhältnissen: 0,3-0,4 m.min. Durchmesser der Eis-

bohrung: 40 mm.

Der Bohrer ist für eine Eisdeckenstärke bis zu 1 m dimensioniert.

Abmessungen: 70 × 225 × 1460 mm. Satzgewicht: 5,2 kg.

BARRENA PARA HIELO БЛ-ГГИ-47

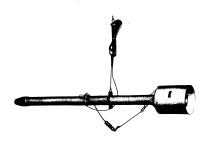
Esta barrena está destinada a perforar la capa de hielo de los ríos, lagos, etc., cuando se hacen medidas de la capa misma, o se miden profundidades a través de ella.

La barrena se acompaña de una regla especial para medir el espesor del hielo.

Velocidad de perforación del hielo en condiciones medias: de 0,3 a 0,4 m por minuto. Diámetro del orificio que se obtiene: 40 mm.

La barrena está calculada para un espesor de hielo de 1 m como máximo.

Dimensiones: 70 × 225 × 1460 mm. Peso del equipo completo: 5,2 kg.



ТРУБКА ДЛЯ ВЗЯТИЯ ГРУНТА НА ХОДУ СУДНА ТНХ-Л И ТНХ-Т (ЛЕГКОГО И ТЯЖЕЛОГО ТИПА)

Трубки ТНХ-Л и ТНХ-Т предназначены для сбора колонок грунта со дна водоемов с дви-исущегося судна при скоростях до 13—15 узлов. Трубкой можно пользоваться и на стоянках судна (на якоре и в дрейфе). Трубка ТНХ-Т (вес 27 кг) предназначена для работы на больших глубинах и для дебедок с механической тягой. Трубка ТНХ-Л (вес 19 кг) предназначена для работы на меньших глубинах и для дебедок

с ручным приводом.

TUBE FOR TAKING SOIL SAMPLES FROM A SHIP IN MOTION, THX-JI AND THX-T (LIGHT TYPE, HEAVY TYPE)

The THX-JI and THX-T Tubes are used to take soil cores (samples) from the bottom of reservoirs when the vessel is in motion at a speed of up to 13–15 knots. The Tube can also be used when the vessel is anchored or in drift.

The THX-T Tube (weight 27 kg) is designed for operation at great depths and with mechanically driven winches.

The THX-II Tube (weight 19 kg) is designed for operation at smaller depths and with hand

TUBE-SONDEUR (EMPLOYÉ PENDANT LA MARCHE DU NAVIRE), MODÈLES THX-JI ET THX-T (TYPE LÉGER OU LOURD)

Les tubes THX-JI et THX-T sont destinés à ramasser des échantillons du fond dans des bassins d'eau, à bord d'un navire marchant à des vitesses jusqu'à 13-15 nœuds. Ils peuvent être utilisés également sur des navires au mouillage ou flottant à la dérive.

Le tube THX-T (poids 27 kg) est destiné aux prelèvements par grandes profondeurs à l'aide de

machines de sondage.

Le tube THX-II (poids 19 kg) est destiné aux prélèvements par des profondeurs moindres à 'aide d'un sondeur à main.

ROHR ZUR ENTNAHME VON GRUNDPROBEN WÄHREND DER SCHIFFSBEWEGUNG THX-JI UND THX-T (LEICHTE, SCHWERE TYPE)

Die Rohre THX-II und THX-T sind zur Entnahme von Grundprobensäulen aus der Wasserbassinssohle während der Schiffsbewegung mit Geschwindigkeiten bis zu 13-15 Knoten bestimmt. Das Rohr kann auch vom treibenden oder verankerten Schiff aus verwendet werden. Das Rohr THX-T (Gewicht 27 kg) ist zum Arbeiten in großen Tiefen und für mechanisch angetriebene Hubwinden bestimmt.

Das Rohr THX-II (Gewicht 19 kg) ist zum Arbeiten in geringeren Tiefen und für handbetätigte Hubwinden bestimmt.

Hubwinden bestimmt.

TUBO PARA SACAR MUESTRAS DEL FONDO DESDE UNA EMBARCACION EN MARCHA THX-Л (TIPO LIGERO) Y THX-Т (TIPO PESADO)

Ese tubo está destinado a sacar probetas del fondo del agua desde un barco en marcha a velocidades que no excedan de 13 a 15 nudos. Se puede emplear también a barco parado (a la deriva o fondeado).

El tubo THX-T (de 27 kg) está destinado al trabajo a grandes profundidades con tornos movidos

mecànicamente. El tubo THX-II (de 19 kg) está destinado a profundidades menores con tornos movidos a mano.

трубка гоин тг-1

Трубка ТГ-1 предназначена для сбора колонок (проб) грунта. Трубки ГОИН поставляются двух типов.

	основн	ые данные	
Длина пробы, м	Емкость, см ³	Размеры, м.н	Bec, κε
1,5	1800 2700	$\begin{array}{c} 1360 \times 184 \times 184 \\ 1860 \times 184 \times 184 \end{array}$	13,5 19,0

тиве гоин, тг-1

The TG-1 Tubes are used to take soil cores (samples). They are available in two types.

ESSENTIAL SPECIFICATIONS

Length	of core (sample),	Volume,	Dimensions,	Weight,
	m	cm^3	mm	kg
	1 1.5	1800 2700	$\begin{array}{c} 1360 \times 184 \times 184 \\ 1860 \times 184 \times 184 \end{array}$	13.5 19.0

TUBE-SONDEUR FOUH, MODÈLE TF-1

Le tube $T\Gamma$ -1 est destiné à prélever des échantillons du fond; il est livré en deux types.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Longueur de l'échantillon,	Capacité,	Cotes,	Poids,
m	cm^3	mm	kg
1 1,5	1800 2700	1360 × 184 × 184 1860 × 184 × 184	13,5 19,0

ГОИН-КОНК ТГ-1

Das Rohr TF-1 ist zum Sammeln von Grundprobensäulen bestimmt, Diese Rohre werden in zwei Typenausführungen geliefert. HAUPTDATEN

Probelänge,	Volumen,	Abmessungen,	Gewicht,
m	cm^3	mm	kg
1	1800	$1360 \times 184 \times 184 \\ 1860 \times 184 \times 184$	13,5
1,5	2700		19,0

TUBOS TF-1 DEL FOUH

Estos tubos sirven para sacar probetas del terreno. Se expenden dos tipos.

DATOS PRINCIPALES

Longitud de la probeta,	Capacidad,	Dimensiones,	Peso,
	cm³	mm	kg
1	1800	1360 × 184 × 184	13,5
1.5	2700	1860 × 184 × 184	19.0



дночерпатель дч-0,025

Дночерпатель ДЧ-0,025 предназначен для взятия проб грунта со дна водоемов. Площадь, захватываемая дночерпателем — 0,025 ω^a . Дночерпатель этой модели благодаря его легкости (13.2 κ^a) употребляется при работах как с механическими, так и с ручными лебедками. Размеры дночерпателя — $400 \times 200 \times 186$ м.м.

DREDGER, ДЧ-0,025

The AU-0.025 Dredger is used to take soil samples from the bottom of water reservoirs. The area covered is $0.025\,\text{m}^2$. This Dredger, owing to its light weight (13.2 kg) can be used in conjunction with either mechanically driven or hand operated winches. Dimensions of Dredger: $400 \times 200 \times 186\,\text{mm}$.

DRAGUE-RAMASSEUSE DE FOND, MODÈLE ДЧ-0,025

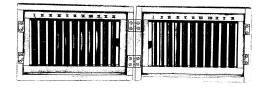
La drague JN-0,025 est destinée à prélever des échantillons du fond dans les bassins d'eau. La surface du fond captée par la drague est de 0,025 m². Etant donné sa légèreté (13,2 kg), cette drague peut être monœuvrée tant par un sondeur à main que par une machine à sonder. Dimonsions de la drague: 400 × 200 × 186 mm.

BODENGREIFER ДЧ-0,025

Der Bodengreifer ДЧ-0,025 ist zur Entnahme von Grundproben aus der Wasserbassinsohle bestimmt.
Die vom Bodengreifer gefaßte Fläche beträgt 0,025 m². Dieses Bodengreifermodell kann vermögseines kleinen Gewichts (13,2 kg) sowohl mit mechanischen, als auch mit Handhubwinden betrieben werden.
Abmessungen: 400 × 200 × 186 mm.

SACA-MUESTRAS ДЧ-0,025

Se emplea para sacar muestras del terreno del fondo. Sirve para los más diversos terrenos, desde el fango hasta las arenas, cantos rodados, etc. Ocupa un área de 0,025 m^2 . Es muy ligero (13,2 kg), y por eso, puede emplearse lo mismo con tornos mecânicos, que movidos a mano. Dimensiones del saca-muestras: $400 \times 200 \times 186$ mm.



ШКАЛА ЦВЕТНОСТИ ВОДЫ ШЦВ

Инкала цветности ИЩВ служит для определения цвета воды морей, озер и других водоемов и состоит из двадцати двух стеклянных запаянных пробирок, наполненных цветными растворами с постепенным переходом от синего до коричневого цвета. Пробиръп изонтированы в откидимъх рамках футляра. Размеры прибора в футляре — $208 \times 145 \times 45$.к.ч. Вес — $0.8~\kappa z$.

WATER COLOUR SCALE, HILLB

The IIIIB Water Colour Scale is used to determine the colour of sea, lake and other reservoir water. It consists of 22 sealed glass tubes filled with coloured solutions, with gradual transition from blue to brown.

The Tubes are mounted in swing frames of the carrying case.

Dimensions: 208 × 145 × 45 mm. Weight 0.8 kg.

COLORIMÈTRE A EAU, MODÈLE IIIЦВ

Le colorimètre IIIЦB est destiné à apprécier la coloration de l'eau de mer, de lacs, etc.; il est constitué par 22 éprouvettes en verre scellées, remplies de solutions colorées variant progressivement du bieu au brun. Les éprouvettes sont encastrées dans des montures basculantes, contenues dans un étui. Dimensions de l'appareil: 208 x 145 x 45 mm. Poids de l'appareil: 0,8 kg.

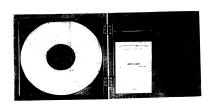
SKALA DER WASSERFARBE ШЦВ

Die Wasserfarbenskala IIIIIB dient zur Bestimmung der Wasserfarbe von Meeren, Binnenseen und sonstigen Gewässern und besteht aus 22 verlöteten Probiergläschen mit Farblösungen, die stufenweise von blau zu braun übergehenenkbaren Rahmen des Kastens einmontiert.

Die Probiergläschen sind in den schwenkbaren Rahmen des Kastens einmontiert. Gerateabmessungen im Kasten: 208 × 145 × 45 mm. Gewicht: 0,8 kg.

ESCALA CALORIMETRICA IIIIJB

Esta escala sirve para determinar el color del agua de los mares, rios, etc., y consta de 22 probetas de cristal selladas llenas de líquidos de color, que pasan gradualmente del azul al castaño. Las probetas van puestas en los marcos del estuche, que se pueden abrir. Dimensiones del aparato en el estuche: 208 × 145 × 45 mm. Peso: 0.8 kg.



диск белый дб

Диск белый ДБ служит для определения прозрачности воды и применяется также в качестве фона при определении цвета воды в морях и озерах.

Диск белый представляет собой металлический кругымй диск с втулкой в центре, в которую вставляется трубка, придакощая диску устойчивое горизонтальное положение при опускании

его на тросе в воду. Диаметр диска 300 мм. Вес $-5.9\,\kappa$ г. Комплект диска поставляется в укладочном деревянном ящике.

WHITE DISC, ДБ

The AB White Disc is used to determine the transparency of water, also as a background to

The AB White Disc is used to determine the transparency of water, also as a backgrown to determine the colour of sea or lake water.

The White Disc is a metal disc with a hub in the centre to take a tube; this is to impart stability to the disc in a horizontal position, when suspended from a rope it is lowered into the water.

Diameter of the disc: 300 mm; weight 5.9 kg.

The Disc outfit is furnished in a wooden carrying case.

DISQUE BLANC, MODÈLE ДБ

Le disque blanc ДБ sert à la mesure de la transparence de l'eau; il est également utilisé comme fond lors des mesures colorimétriques sur l'eau de mers ou de lacs.

Fabriqué en métal, il comporte une douille au centre, dans laquelle est emmanché un tube destiné à assurer une position horizontale stable au disque lors de son immersion au bout d'un câble. Diamétre du disque: 300 mm. Poids du disque: 5,9 kg.

L'ensemble de l'appareil est livré dans une caisse en bois.

WEISSE SCHEIBE ДБ

Die weiße Scheibe ДБ dient zur Bestimmung der Durchsichtigkeit des Wassers und wird auch

Die weiße Scheibe Al5 dent zur Bestimmung der Durchsichtigkeit des Wassers und wird auch als Hintergrund bei der Bestimmung der Meerse- und Binnenseclarbe benützt.

Die weiße Scheibe ist eine runde Metallscheibe, in deren Mitte eine Büchse eingesetzt ist, durch die ein Rohr geht, das der Scheibe stabile Horizontallage gibt, wenn sie am Seil herabgelassen wird. Scheibendurchmesser: 300 mm, Scheibengewicht: 5,9 kg.

Der Scheibensatz wird in Verpackungskiste geliefert.

DISCO BLANCO ДБ

Este disco sirve para determinar la transparencia del agua. Se emplea también como fondo para

determinar el color del agua en los mares y lagos.

Consiste en un disco metálico redondo con un casquillo en el centro, en el cual se introduce un tubito, que da al disco una posición horizontal estable cuando se le hace descender con un cable en el agua.

gua. Diámetro del disco: 300 mm. Peso: 5,9 kg. El disco con sus accesorios se entrega en una caja de madera.



лот промерный ручной лпр-48

Пот промерный ЛПР-48 служит для измерения глубии рек и других водоемов. При помощи промерного лота могут быть измерены глубины в реках до 25 м и других водоемах без течения до 100 м. Тот промерный может быть использован для взятия проб донных отложений. Для производства измерений лот привязывается к размеченному на дециметры лотлипу (лотлии в комплект прибора не входит). Размеры лота промерного — \varnothing 56×335 мм. Вес — 4,5 кг.

HAND SOUNDING LEAD, JIIP-48

The $\ensuremath{\mathfrak{A}\PiP\text{-}48}$ Hand Sounding Lead is used to measure the depth of rivers and other water

SONDE A MAIN, MODÈLE JIIP-48

La sonde JIIP-48 est utilisée par les profondeurs jusqu'à $25\,m$ en rivières, ou jusqu'à $400\,m$ en

ins d'eau calme. Elle peut être utilisée également pour les prélèvements des échantillons du fond. La sonde se fixe à un fil gradué en décimetres (ce fil n'est pas livré avec l'appareil). Dimensions de la sonde: Ø 56 × 335 mm. Poids de l'appareil: 4,5 kg.

HANDMESSLOT JIIP-48

Das Handlot J
IIIP-48 ist zur Tiefenmessung von Flüssen und anderen Gewässer
n bestimmt, Mit dem Lot können Flußtiefen bis zu $25\,m$ und Tiefen
strömungsloser Gewässer bis zu $100\,m$

gemessen werden. ch. zur Enthalme von Bedenablagenungsproben verwendet werden. Das Lot kann auf zur Enthalme von Bedenablagenungsproben verwendet werden. Zur Ausführung der Messungen wird das Lot an eine mit Dezimeterteilung versehene Lotleine angebunden (die Lotleine gehört nicht zum Liederungssatz). Lotabmessungen: © 56 × 355 mm. Gewicht: 4,5 kg.

SONDA DE MANO JIIP-48

Esta sonda sirve para medir la profundidad de los ríos, lagos, etc. Con ella pueden medirse profundidades hasta $25\,m$ con corriente y hasta $100\,m$ sin cogriente. Puede también emplearse para sacar muestras de los sedimentos del fondo. Para medir con ella, la sonda se ata a la correspondiente escala en decímetros, que no forma parte del equipo. Dimensiones de la sonda: \varnothing $56 \times 335\,m$ m. Peso: $4,5\,k$ g.



ВЕТРОЧЕТ КСМО

Ветрочет предназначен для вычисления истинного направления и истинной скорости ветра

о динжущегося корабля.

Работа с ветрочетом основана на принципе графической обработки данных курса корабля,
скорости его движения и кажущегося ветра с помощью таблицы, помещенной на одной из сторон ветрочета, и шкалы, помещенной на вращающемся круге. Размеры прибора — $321 \times 201 \times 25$ м.м. Вес — 300 г.

WIND COMPUTER, KCMO

The Wind Computer is used to determine the true wind direction and velocity from a ship in

motion.

Operation of the Wind Computer is based on the principle of graphic computation of the data relating to the heading of the ship, speed of the latter, and to apparent wind, by means of a table, provided on one side of the Wind Computer, and a scale, provided on a rotating circle.

Dimensions of instrument: 321 × 201 × 25 mm. Weight 300 g.

PLANCHETTE POUR CALCULS DU VENT, MODÈLE ECMO

La planchette RCMO est destinée au calcul des directions et vitesses vraies du vent sur un navire

on marene.

Son utilisation repose sur le dépouillement graphique des données sur le cours du navire, sa vitesse et celles relatives au vent apparent. Ce dépouillement est effectué à l'aide d'un abaque figuré sur l'un des côtés de la planchette et d'un cerole gradué tournant.

Dimensions: 321 × 201 × 25 mm. Poids: 300 g.

159

WINDERMITTLER KCMO

Der Windermittler KCMO ist zur Berechnung der wahren Windrichtung und -geschwindigkeit

Der Windermitter RCMO ist zur Berteinung der Meinen von Auswertung der Vom fahrenden Schiff aus bestimmt.

Das Arbeiten mit dem Windermittler beruht auf dem Prinzip der graphischen Auswertung der Schiffskursdaten, seiner Fahrgeschwindigkeit und der Messungen des scheinbaren Windes mittels einer Tabelle, die auf einer der Windermittlerseiten angebracht ist, und einer Skala, die auf der unlaufenden Kreisscheibe angeordnet ist.

Abmessungen des Instruments: 321 × 201 × 25 mm. Gewicht: 300 g.

ABACO KCMO PARA CALCULOS DEL VIENTO

Este ábaco está destinado a calcular la dirección y velocidades reales del viento desde un barco en ruta.

en ruta.

State de la comparate de la comparate de la comparate de la comparate de la comparate de la comparate. Se emplea para ello una tabla situada en uno de los lados del ábaco, y una escala situada en circulo giratorio.

Dimensiones del aparato: 321 × 201 × 25 mm. Peso: 300 g.



ГРУЗЫ ГИДРОМЕТРИЧЕСКИЕ РЫБОВИДНЫЕ ГГР

Грузы ГГР предмазначены для уменьшения отклонения троса от вертикали при промерах глубии водоемов, определении расходов воды и при производстве других гидрометрических работ.

Груз гидрометрический представляет собой тело удобообтекаемой формы с малым коэффициентом лобового сопротивления.

Груз имеет хвостовое оперение, состоящее из вертикальной и горизонтальной плоскостей. Груз подвещивается к тросу на вертилоге, обеспечивающем свободное вращение груза в горизонтальной длоскости и его установку вдоль течения.

Грузы гидрометрические поставляются различных размеров и весов.

вес и длина грузов

N ₁	Вес груза,		Цлина, мм
	Ke	Общая	лобового корпуса
1	5	342	250
2	10	425	315
3	15	550	410
4	25	630	460
5	50	840	640

HYDROMETRIC WEIGHTS FISH-SHAPED, ITP

The PTP Weights are used to reduce the deviation of the rope from its vertical position when measuring depths of water reservoirs, when measuring the rate of flow of water currents, also when other hydrometric work is being carried out.

The Hydrometric Weight is a streamlined body with a low head resistance factor. The Weight has a tail consisting of a vertical plane and a horizontal plane.

The Weight is suspended from a rope by means of a swivel to allow free rotation of the Weight in the horizontal plane and its setting in the direction of the water current.

The Hydrometric Weights are available of various dimensions and weights.

WEIGHT AND LENGTH

Item Weight,	Length,		
	Total	Head body	
1	5	342	250
2	10	425	315
3	15	550	410
4	25	630	460
5	50	840	640

PLOMBS-POISSONS, MODÈLE FIP

Les plombs-poissons ITP sont destinés à réduire les déviations du càble de la verticale lors des sondages des bassins, des mesures du débit d'eau et d'autres opérations hydrométriques.

Ces plombs fusifonmes présentent une faible résistance à l'avancement.

Ils sont dotés d'un empennage à l'arrière constitué par des plans horizontaux et verticaux.

Les plombs sont suspendus au càble au moyen d'un émerillon, ce qui leur permet de tourner librement dans le plan horizontal et de s'orienter dans le lit du courant.

Les plombs-poissons sont livrés en dimensions et poids variés.

POIDS ET LONGUEUR DES PLOMBS

n:	Poids,		ngueur, mm
	kg	totale	partie frontale
1	5	342	250
2	10	425	315
3	15	550	410
4	25	630	460
5	50	840	640

HYDROMETRISCHE FISCHFÖRMIGE BALLASTE FFP

Die ΓΓP-Ballaste sind zur Verringerung der Seilabweichung bei Tiefenmessungen von Gewässern, bei Ermittlung der Wasserführung und Ausführung von anderen hydrometrischen Arbeiten bestimmt. Der Ballast ist ein stromlinienförmiger Köpper mit geringen Stirmwiderstandfaktor. Der Ballast besitzt ein Schwanzleitwerk, das aus einer senkrechten und einer waagerechten Fläche besteht.

Der Ballast wird am Seil mittels Zapfengelenk befestigt, das die freie Drehung des Ballastes in horizontaler Ebene und seine Einstellung im Strömungsrichtung gewährleistel.

Die hydrometrischen Ballaste werden mit verschiedenen Abmessungen und Gewichten geliefert.

GEWICHT UND LÄNGE DER BALLASTE

Nr.	Ballastgewicht,		Länge, mm
	kg	Gesamtlänge	Länge des Stirnkörpers
1	. 5	342	250
2	10	425	315
3	15	550	410
4	25	630	460
5 ,	50	840	640

LASTRES HIDROMETRICOS PISCIFORMES ITP

Estos lastres sirven para disminuir la inclinación del cable respecto a la vertical cuando se miden profundidades, caudales y otros factores hidrológicos.

El lastre hidrométrico consiste en un cuerpo fusiforme de poca resistencia frontal.

Tiene una cola de dos planos: vertical y horizontal.

Se cuelga el lastre del cable mediante un gancho con articulación, que permite al lastre girar en el plano horizontal y orientarse por la corriente.

Los lastres hidrométricos se hacen de diferentes tamaños y pesos:

PESO Y LONGITUD DE LOS LASTRES

N°	Peso,		gitud, en mm
	kg	total	cuerpo fronta
1	5	342	250
2	10	425	315
3	15	550	410
4	25	630	460
5	50	840	640

содержание CONTENTS TABLE DE MATIÈRES

INHALTSVERZEICHNIS

INDICE

метеорологические приооры		Анеморумбометр электрический АРМЭ-1	9
Meteorological Instruments		Electrical Anemorhumbometer APMO-1	5
		Anémorumbomètre électrique APMO-1	2
Appareils météorologiques		Elektrisches Anemorhumbmeter APMƏ-1	2
			2
Meteorologische Instrumente		Установка для поверки анемометров ручных	~
Aparatos meteorológicos		VIIAP-01	2
Aparatos meteorologicos		Installation for Checking Hand Anemometers	-
		VIIAP-01	2
Актинометр термоэлектрический АТ-50	5	Installation de contrôle des anémomètres à main	_
Thermoelectric Actinometer AT-50	5	VIIAP-01	9
Actinomètre thermo-électrique AT-50	6	Prüfanlage für Handanemometer VIIAP-01	2 2
Thermoelektrisches Aktinometer AT-50	6	Instalación de comprobación de anemómetros	
Actinometro termoeléctrico AT-50	6	portátiles VIIAP-01	2
Пиранометр П-3 × 3	7	Флюгеры ФВЛ, ФВТ	5
Pyranometer Π-3 × 3	ś	Wind Vanes OBJI OBT	$\bar{2}$
Pyranomètre II-3 × 3	8	Girouettes ФВЛ, ФВТ Windfahnen ФВЛ, ФВТ	2
Pyranometer II-3 × 3	9	Windfahnen ØBJI, ØBT	$\bar{2}$
Piranómetro II-3 ∨ 3	9	Veletas ФВЛ v ФВТ	2
Альбедометры AC-3 × 3, AП-3 × 3	10	Veletas ФВЛ у ФВТ	3
Albedometers AC-3 × 3, AII-3 × 3	11	Mercurial Barometers CP, MP, EP	3
Albedomètres AC-3 × 3, AΠ-3 × 3	11	Baromètres à mercure CP, MP, KP	3
Albedometer AC-3 × 3, AΠ-3 × 3	12	Mercurial Barometers CP, ИР, КР Baromètres à mercure CP, ИР, КР Quecksilberbarometer CP, ИР, КР	3
Albedómetros AC-3 \times 3, A Π -3 \times 3	12	Barometros de mercurio CP, NP, KP	3
Гальванометр стрелочный актинометрический		Манометр ртутный бюро поверок МБП	3
ΓCA-1	13	Mercury Pressure Gauge for Control Bureau MBII	3
Actinometric Pointer Galvanometer FCA-1	13		3
Galvanomètre actinométrique à aiguille FCA-1 .	13		3
Aktinometrisches Zeigergalvanometer ΓCA-1	14	Manómetro de mercurio del Buró de comprobación	
Galvanómetro actinométrico de cuadrante PCA-1	14		3
Гелиограф универсальный ГУ	15	Барометр-анеропд школьный БР-52	3
Universal Heliograph (sunshine recorder) ГУ	15		3
Héliographe universel ГУ	16 16		3
Cniversalheliograph ГУ Heliografo universal ГУ Анемометр ручной со счетным механизмом	16		3
rienograio universai i v	16	Термографы M-16 н, M-16 с	3
МС-13	17		3
Hand Cup Anemometer MC-13	17	Thermographes M-16 H, M-16 c	3
Anémomètre à main, à coupes MC-13	18		3
Schalen-Handanemometer MC-13	18	Termógrafos M-16 H, M-16 c	3
Anemómetro portátil de tazas MC-13	18		4
Анемометр ручной со счетным механизмом		Barographs M-22 H, M-22 c	â
ACO-3	19		â
Hand Vane Anemometer ACO-3	19		ã
Anémomètre à main, à moulinet ACO-3	20	Barógrafos M-22 H, M-22 c.	á
Flügelrad-Handanemometer ACO-3	20	Гигрографы М-21 н. М-21 с	â
Anemómetro portátil de paletas ACO-3	20	Hygrographs M-21 H, M-21 C.	á.
Анемометр ручной индукционный АРИ-49	21	Hygrographes M-21 H, M-21 c	4
Hand Induction Anemometer APH-49	21	Hygrographen M-21 H, M-21 c	å
Anémomètre à main, à induction APИ-49	22	Higrógrafos M-21 H. M-21 c	4
Induktions-Handanemometer APU-49	22		4

Hair Hygrometer MB-1	45	Аэрологические приборы
Hair Hygrometer MB-1 Hygrometre à cheveu MB-1 Haarhygrometer MB-1 Higrómetro de pelo MB-1	46	Aerological Instruments
Higrómetro de pelo MB-1	46 46	
	4.7	Appareils aérologiques
Hair Hygrometer in a Round Mount MBH Hygrometre à cheveu, à monture ronde MBK	47 48	Aerologische Instrumente
Haarhygrometer in runder Einfassung MRR	48	Aparatos aereológicos
	4.8	paratos actividades
Психрометр аспирационный MB-4 Aspiration Psychrometer MB-4	49	Радиозонд гребенчатый РЗ-049
Aspiration Psychrometer MB-4 Psychromètre à aspiration MB-4 Aspirationspsychrometer MB-4	50	Badiosonde Tooth-Comb Tyne P3-049
Aspirationspsychrometer MB-4 Higrómetro (psicrómetro) de aspiración MB-4	50	Radiosonde à peigne P3-049
Осалкомер Третьякова ()-4	50 51	Funkkammsonde P3-049
Tretyakov Precipitations Gauge O-1	51	Radiosonda de peine P3-049
Appareil Trétiakov pour mesures des précipita-		Airplane Meteograph CM-43
tions O-1. Niederschlagsmesser O-1 nach Tretjakow	51 52	Météorographe d'aviation CM-43
	52	Flugzeugmeteorograph CM-43
Самописец дождя П-1	53	Вентиляционная установка ВУ Ventilating Installation BV Poste de ventilation BV
Canoniccii дождя 11-1 Ruin Recorder II-4 Pluviographe II-1 Regenschreiber II-1 Pluviógrafo II-4 Cherosap neconon BC-43	53 54	Ventilating Installation By
Regenschreiber II-1	54	Poste de ventilation BY Ventilationsvorrichtung BY Ventilador de pruebas BV
Pluviógrafo II-4	55	Ventilador de pruebas BV
	56 56	Лекала Л-50
Densimètre à neige BC-43 Waagenschneemesser BC-43 Densimetro de nieve BC-43	57	Pistolets pour dépouillement des météorogra
Waagenschneemesser BC-43	57	Л-50
Термометры почвенные вытяжные ТПВ-50	57 58	Kurvenlineal JI-50
Soil Thermometers THB-50	58	Планшет АМП
Thermomètres pour mesure de la température du		Pistolets pour dépouillement des météorogr. I.50 Kurvenlineal Jl.50 Plantilla Jl.50 Планшет АМП Сотриет АМП Planchette AMII MéBüschblatt (Auswertgerät) АМП
sol TIB-50 Herausziehbare Erdbodenthermometer TIB-50	59 59	Planchette AMII
Termómetros-sondas para terrenos TIIB-50	59	Abaco AMII
Элентротермометр АМ-2	60	
Электротермометр AM-2 Electrical Thermometer AM-2 Thermomètre à résistance AM-2	60 61	Altionates Assess (toleran some sistems All 0
	61	Admetric barometrique enregastreur AA-2 Hohenbarograph AA-2 Barografo-altigrafo AA-2 Asponorweekan yeratuossa A-1 Aerological Set A1 Poste aerologique A1 Aerologische Ahlage A1 Puesto aerologico A1 Puesto aerologico A1
Termometro electrico AM-2 Мерэлотомер Данилина Danilin Congelation Meter	62	Barógrafo-altigrafo АД-2
Mepaлотомер данилина	63 63	Аэрологическая установка А-1
	64	Poste aérologique A1
Durchfriermesser nach Danilin	64	Aerologische Anlage A1
Aparato de Danilin para medir la profundidad del terreno helado	64	Puesto aeroologico A1 Шаропилотный номплект ШК-50
Бур почвенный БП-44.	65	
Soil Bore EII-44	65	Trousse pour ballon pilote IIIK-50
Erdbohrer BII-44	65 65	Equipo de globo piloto IIIK-50
Barrena para terrenos BII-44	65	
Aparato de Dahuin para medir in projuncidad del terreno helado El-14. Sed Bore Ell-14. Carroteur Ell-14. Erdobrer Ell-14. Barrena para terrenos Ell-14. Beconoti cratasiwin BC-1. Weighing Cup BC-1.	66 66	
Gobelet pour conservation et pesage de carcties	0.0	Гидрологические приборы
BC-1	66	
Meßglas BC-1 Vaso de pesar BC-1	66	Hydrological Instruments
Vaso de резаг вил	66	Appareils hydrologiques
ДМС-Н-53	67	Hydrologische Instrumente
AMC-H-53 Remote Operating Meteorological Station		Aparatos hidrológicos
JMC-H-53	68	Aparatos marologicos
AMC-H-53 Telemeteometrische Station AMC-H-53	68	
Telemeteometrische Station JMC-H-53	69	Термобатиграф ТБ-52
Estación meteorológica AMC-H-53 de observación	69	Sondour thermométrique TE-52
Метеорологическая мачта ММ-49	71	Thermobathygraph TB-52
Meteorological Mast MM-49	71 71 71	Termobatigrafo TB-52
a distancia Метеорологическая мачта ММ-49 Meteorological Mast MM-49 Mat météorologique MM-49 Meteorologischer Mast MM-49 Poste meteorológico MM-49 Poste meteorológico MM-49	71 72	T-puofarurpaф ТБ52. Thermobathograph ТБ-32 Sondeur thermomelitique ТБ-52 Thermobathygraph ТБ-52 Termohathygraph ТБ-52 Tepmompt глубоководный ТГ Deep Water Thermometer ТГ Thermometre de grand found ТГ
Poste meteorológico MM-49	72	Thermomètre de grand fond TF
	73	Umkippthermometer für Tiefwassermessung
Drums with Clock Movement MYH and MYC.	73 74	Termometro de aguas profundas TI
Cylindres à mouvement d'horlogerie M ['] HH, M ['] HC Registriertrommel mit Uhrwerken M ['] HH, M ['] HC	74	Termometro de aguas profundas TF Tepmometro-rayfomep TFM Thermometer-Depth Meter TFM
Tambores con mecanismo de relojeria MHH, MHC	74	Sondeur thermométrique TFM

Asponoruseckue upnGopu Aerological Instruments Appareils aérologiques Aerologische Instrumente Aparatos aereológicos

Радиозонд гребенчатый РЗ-049						7
Badiosonde Tooth-Comb Type P3-049						- 5
Radiosonde å peigne P3-049 Funkkammsonde P3-049						2
Funkkammsonde P3-049						ź
Radiosonda de peine P3-049						ź
Метеорограф самолетный СМ-43						8
Airplane Meteograph CM-43						8
Météorographe d'aviation CM-43						8
						8
Meteorógrafo para avión CM-43						8
Meteorografo para avión СМ-43		•				8
Ventilating Installation By						8
Posto de ventilation DV						8
Poste de ventilation BY						8
Jontiladon de nauchea DV						8
Ventilador de pruebas ВУ						8
P. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C.				٠		8
l'emplets JI-50 Pistolets pour dépouillement des météc						8
ristolets pour depoulliement des metec	ro	gra	ım	m	es	8
Л-50 . Kurvenlineal Л-50		٠	٠	٠	-	
Kurvenlineal JI-50						8
Plantilla Л-50						8
Іланшет АМП						8
Computer AMH						8
Computer АМП Planchette АМП deßtischblatt (Auswertgerät) АМП						8
deßtischblatt (Auswertgerät) AMΠ .		÷		÷		8
Abaco АМП						8
Авасо АМП						8
Barograph-Altitude Recorder АД-2 . Altimètre barométrique enregistreur A						9
Altimètre barométrique enregistreur A	Д-	2				9
łōhenbarograph АД-2						9
Barógrafo-altigrafo АД-2						9
Аэрологическая установка А-1						9
rological Set A1						9
Poste aérologique A1						9
serologische Anlage A1						9
uesto aeroplógico A1				i		9
Puesto aeroológico A1						9
Pilot Balloon Kit IIIH-50						9
Pilot Balloon Kit IIIK-50	Ť					9
Pilotballonsatz IIIK-50						9
cavino de globo niloto IIIE-50		•				9
iquipo do Broso prioto IIIII-oo						_

Гидрологические приборы Hydrological Instruments Appareils hydrologiques Hydrologische Instrumente Aparatos hidrológicos

Термобатиграф ТБ-52								
							٠.	
Sondeur thermométrique TE-52								
Thermobathygraph TB-52								
Termobatigrafo TB-52								
Deep Water Thermometer TF								
Thermomètre de grand fond TF								
Umkippthermometer für Tiefwa-	886	err	ne	881	ını	ge	n T	т
Termômetro de aguas profundas	Т	т				٠.		
Термометр-глубомер ТГМ								
Thermometer-Depth Meter TIM								
Condown thousandtnione TPM								

Sanitized Conv Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-3

Thermometer-Tiefenmesser TFM
Inmeralimetro de termometria TTN
Inmeralimetro de termometria TTN
Frame for Deep Water Thermometers POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tiefesethermometer POT-48
Kipprohimen für Tief



KAMHEDEAHAGI MAIDUHA



MAMUHOSKETOPT

КАМНЕРЕЗНАЯ МАШИНА Модель СМ-428

Модель СМ-428

Камнеровам вашим модели СМ-428 предназначена для подрезки выветренной зоны мранора и мраноровидных известняков, для производстая под-стоянтальных работ в кормерова, а также для до-бычи блоков непосредственно на камениного нассива, с предаюм прочности мания от 200 до 1800 жг/см². Режущий инструмент машимы — кольцевая фреза с реацыми, налавными пластинями карбидо-волы-фрамового сплава. При диментре фрезы 1390 мм гаубина пропила составляет 1025 мм и ширина 34—36 мм.

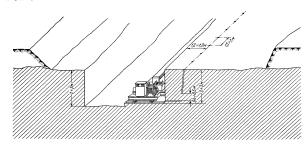
І. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ МАШИНЫ

CHANNELING MACHINE Model CM-428

Model CM-428
The Model CM-428 Channeling Madrine is designed for undercutting of the eroded zone of marble and marble-like limestones, and for pre-liminary works in quarries, as well as for cutting blocks directly from the stone massif, with an utilizate strength of stone from 200 to 1800 kg per and the stone massif, with an utilizate strength of stone from 200 to 1800 kg per an expectation of the Madrine is a circular mill with cutters, having soldered carbide-lungsten alloy plates.

Depth of cut is 1025 mm and its width is 34—36 mm at a mill diameter of 1380 mm.

I. DESCRIPTION OF MACHINE OPERATION



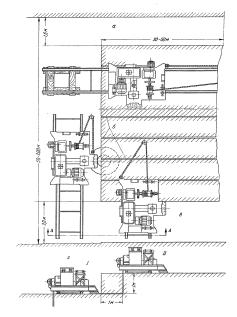
Принципиальная схема вскрышных работ с применением ма-шины СМ-428 и буровзрывных работ

Машина может выполнять следующие работы:

- 1. Подрезку выветренной зоны мрамора (при работе горизонтальной фрезой).
- 2. Проходку траншей (при работе вертикальной фрезой).
- 3. Попер чную разрезку уступа (при работе вертикальной фрезой).
- 4. Подрезку уступа горизонтальной фрезой.
- 5. Отделение блока от массива (вертикальной

Operation diagram of baring works by means of $\text{CM}\cdot428$ Machine and drilling-blasting works

- The Machine may fulfil the following operations: 1. Undercutting of the eroded zone of marble (when horizontal mill works).
- 2. Trench cutting (when vertical mill works).
- 3. Cross cutting of the bench (when vertical mill works).
- 4. Undercutting of the bench by means of horizontal mill.
- 5. Separation of the block from the massif (ver-



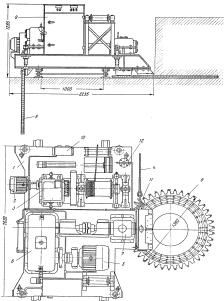
Operation diagram of CM-428 Channeling Madhine, when cutting passed blods in pits during one-sided development in quaries: a — Outlet trendt; b — Cross cuts; c — Inlet trendt; d — Section "A — A".

машиноэксп

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-



II. MACHINE DESIGN



Кеннорезная нашина СМ. 428: I- ране; 2- закигродингатель неважимая подичи; 3- коробы подичи; 4- канея лебедиці 5- колучная подичи; 5- колучная подичи; 5- колучная поризонательной фразы; 5- колучная фразы; 5- колучная фразы; 10- поредичий пулат укражения; 11- мылежений развить образы 11- мылежений развить образильного 11- мылежений развить образильного 11- мылежений развить образильного 11- мылежений развить образильного 11- мылежений развить образильного 11- мылежений развить образильно

CM-428 Channeling Madnine: I—Frame; 2—Feed gear electric motor; 3—Feed-box; 4—Winds rope; 5—Mill drive electric motor; 6—Gearbox; 7—Horizontal mill drive roduce; 8—Crudar mill; 9—Bectric car; 100—Frost control panel; 11—Dust collector; 12—Oil-cap for mill,

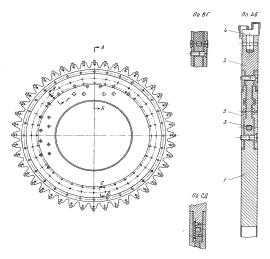
- В комплект машины входят следующие основные
- Рама машины, снабженная четырымя колесами для перемещения по рельсам. На раме смонтированы все рабочие уэлы машины.
- 2) Привод вращения фреэ. Привод состоит из электродвигателя, приводящего коробку скоростей, от которой приводится весудиза шестерия вертикальной фрезы и через редуктор привода горизонтальной фрезы. — водущея шестерия горизонтальной фрезы.
- 3) Механизм подачи машины, состоящий из электродентателя, приводящего в данжение через коробку подач барабан лебедки. Машина перемещеется при наматывании на барабан трога, перекинутого через блок, закрепленный в массиве и зачаленного другим своим концом на специальной стоба мишина.
- Режущий инструмент кольцевая фреза. Фреза может быть установлена вертикально наи горизонтально на специальных траверсах, укрепленных на раме нашины.
- Электрооборудование, состоящее из магнитной станции с пусковой и сигнальной аппаратурой, двух кнопочных пультов управления, дукопурующих друг друга, и разводки к электродавигателям.

- The Machine set consists of the following main units:
- The Machine frame, having four wheels for Machine travel along rails. All working units of the Machine are mounted on the frame.
- 2) The rotating drive of the mill. The drive consists of an electric motor. It actuates the gearbox, from which the driving gear of the vertical mill is rotated. The driving gear of the horizontal mill sactuated through the reducer of the horizontal mill.
- 3) The feed gear of the Machine consists of an electric motor, which actuates the feed-box and through the latter turns the winch drum. The Machine travels, when the rope is wound on the drum. The rope encircles a blodx, which is fastened to the massif, while the other end of the rope is hooked to a special clamp on the Machine.
- 4) The cutting tool is a circular mill. The mill may be installed either vertically or horizontally on special crosspieces, mounted on the frame of the Machine.
- Electric equipment consists of a magnetic station with starters, two button-control stations, doubling each other and wiring to the electric meters.

машиноэкспорт

III. РЕЖУШИЙ ИНСТРУМЕНТ

III. CUTTING TOOL



 $\begin{array}{lll} 1 & - \text{ Supporting inner ring; } 2 & - \text{ Working} \\ \text{toothed disc; } 3 & - \text{ Rollers; } 4 & - \text{ Cutter;} \\ 5 & - \text{ Sealing rings.} \end{array}$

Кольцевая фреза имеет три основные части:

- Несущее внутреннее кольцо, которое крепится к машине.
 Рабочий венец, представляющий собой зубча-
- гасочим велец, представляющих союзи зурод-тое колессо, приводимое во вращение ведущей шес-терней. В зубья венца вставлены резцы.
 Ролики, установленные между несущим кольцом
- Голики, установленные между месущим кольцом и рабочим венцом.
 Таким образом, в сборе фреза представляет собой бессепараторный роликоподшипник, защищенный от попадания пыли уплотнительными кольцами.
- The circular mill has three main parts:
- 1. Bearing inner ring, fastened to the Machine.
- 2. Working toothed disc, which consists of a gearwheel, rotated by the driving gear. The cutters are inserted into the disc teeth.
- 3. Rollers, installed between the supporting ring and working toothed disc.
- Thus, the mill assembly consists of a cageless roller bearing, protected against dust by sealing rings.

IV. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

	•	
Производительн	ость при средних условиях от 0,43 до 6,5	9 м/час
Разнеры выреза	земых блоков	0 нн
	произвольной	ДЛИНЫ
Диаметр фрезы	1380 мм	
Скорость резани	19 or 35 Ao 108	м/мин
Скорость подвчи		9 м/час
Скорость ускоре	нной подачи (холостой ход) от 221 до 591	I н/час
Суннарная нош	ность электродвигателей 11,7 кат	
Габаритные разя	меры машины:	
	длина 2600 нм	
	ширина 2235 мм	
	высота 1265 нм	
Вес нашины		

IV. SPECIFICATIONS

Capacity at mean cond	itions from 0.43 to 6.9 m per hr.
Dimensions of cut out	blocks 1000 × 1000 mm
	of any length
Diameter of mill	1380 mm
Speed of cutting	from 35 to 108 m/min.
Rate of feed	from 0.43 to 6.9 m per hr.
Rate of accelerated fe	ed
(ie	dle stroke) from 221 to 591 m per hr.
Total electric motor ou	put 11,7 kW
Overall dimensions: L	ength 2600 mm
y	/ldth
H	leight 1265 mm
Weight of Machine	4000 kg

Внешторгиздет. Зеквз № 642

ОЭКС

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001





ГЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:

МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

железнодорожный КРАН

Модель К-251

Дизельэлентрический полноповоротный самоходный железнодорожный кран модели К-251 грузоподъемностью 25 т пе-

редвигается по рельсовым путям нормальной колеи же лезных дорог шири-ยดติ 1524 มม

назначение

Железнодорожный кран модели К-251, оснащенный стрелой длиной 15 м, преднения погрузочных бот со штучными грузами и сыпучими материалами на железнодорожном транспорте,складах,строительных площадках и заводских дворах, имеющих железподорожные пути нормальной колеп. Коан

модели К-251 применяется также в качестве тягача железнодорожных вагонов в пределах рабочей площадки заводского

Грузы весом до 15-т поднимаются краном К-251 без применения выносных опор. Кран с грузом на крюке весом до 15 т может передвигаться на небольшие расстояния.

Для подъема грузов весом более 15 т кран К-251 устанавливается на выносные опоры с гидравлическими домкра-

RAILWAY CRANE

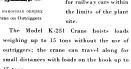
Model K-251

The Model K-251 Diesel-electric full-swing self-propelled Railway Crane with a load lifting capacity limit of 25 tons travels

along standard railway tracks with a gauge of 1524 mm.

DESIGNATION

The Model K-251 Railway Crane has a boom 15 m long and is designated for handling separate pieceloads as well as loose materials on railways, store houses, building sites and plant yards having standard railway gauge. The Model K-251 Crane is also used as a prime mover for railway cars within the limits of the plant



To hoist loads weighing more than 15 tons, the Model K-251 Crane is installed on outriggers with hydraulic jacks.

To fulfil handling operations with loose materials the Crane is supplied with a clamshell

Для выполнения перегрузочных работ с сыпучими материалами кран оснащен грейфером.

При выполнении строительно-монтажных работ стрела крана К-251 посредством вставок в среднюю часть может быть удлинена до 25 м.

При выполнении строительно-монтажных работ для подъема грузов больших габаритных размеров весом до 5 т стрела может быть дополнительно оснащена надставкой в виде «гуська» длиной 5 м.

особенности крана модели к-251

- 1. Большая маневренность и высокие скорости передвижения самоходом до 25—30 км/час, обеспечиваемые электроприводом ходовых тележек.
- 2. Возможность передвижения крана на значительные расстояния самоходом, тогда как перемещение других железнодорожных кранов на большие расстояния обычно осуществляется на прицепе к паровозу.
- 3. Высокие скорости рабочих дви-жений крана и независимое выполнение всех операций создают широкую возможность для совмещения любых операций, благодаря чему достигается высокая производительность крана.
- 4. Гидравлическое управление снижает утомляемость машиниста, что способствует повышению производительности крана.
- 5. Спуск груза может безопасно осуществляться не только на тормозе, но и на рабочем режиме двигателя.
- 6. Прочность, надежность и высокая производительность крана обеспечиваются применением высококачественных сталей, термообработкой деталей и полшиниками качения.
- 7. Все быстроходные передачи выполнены закрытыми, что обеспечивает продолжительный срок службы механизмов крана без ремонта.

If the Model K-251 Crane is used for building and erection operations, the boom may be lengthened to 25 m by the use of inserts in the middle part of the boom

If the Crane is used for hoisting large size loads up to 5 tons, the boom can be equipped with an auxiliary gooseneck 5 m long.

SPECIAL FEATURES OF THE MODEL K-251 CRANE

- 1 The electric drive of the bogies ensures great mobility of the Crane and self-travelling at high speeds up to 25-30 km per hour.
- 2. The Crane can travel by its own engine for considerable distances while other railway cranes are usually pulled by locomotives.
- 3. The Crane works at high speeds and all the operations can be carried out independently; this allows to carry out simultaneously different operations, and thus high productivity of the crane is reached.
- 4. Due to the hydraulic drive of the crane the operator does not get tired helping to raise the efficiency of the crane.
- 5. The load can be safely lowered not only by the use of brakes, but also during the work of the Diesel-engine.
- 6. Stability, reliability and high efficiency of the Crane is ensured due to the use of high-grade steels, heat-treatment of machine parts and the use of roller and ball bearings.
- 7. All quick-acting transmissions are tightly guarded, thus assuring long life of crane mechanisms without repair.





основные технические данные

Грузоподъемность крана (в тоннах)		на выносных	без выносных
		опорах	onob
а) Со стрелой длиной 15 м:			
на выдете от оси вращения	4,5 м	25	15
на выдете от оси вращения	6.0 M	25	10
на выдете от оси вращения	10 x	10	5,0
на вылете от оси вращения	14 m	5.0	3,0
б) Со стрелой длиной 25 м:			
на выдете от оси вращения	6,5 м	12	7,5
на выдете от оси вращения	8.0 м	12	5,0
на вылете от оси вращения	10 M	7,5	3.0
на выдете от оси вращения	14 M	4.0	1.75
на выдете от оси вращения	20 M	2,5	1,0
в) Со стредой длиной 25 м, оснащенной			
«гуськом», на выпете от оси вращения	12-15 M	5,0	

Скорости рабочих движений крана при работе со стрелой длиной

15 и и четырехкратном полиспасте	12.5 M/MIII
Скорость подъема груза при работе со стролой длиной	
25 м и двукратном полиспасте	25 м/мин
Cropacts, norseya Preßbena	50 M/MHH
Скорость вращения поворотной плагформы	2 об/яни
Скорость передвижения самоходом:	
с грузом на крюке	2-10 км/час
без груза на крюке	15-25 KM/4ac
Скорость перелвижения в составе поезда	60 км/чае
Времи изменения выдета стреды от наибольнего до наименьшего	90 cer
Путевые показатели крана	

Наименьший радиус закругления проходимого пути	50 M
Наибольший преодолеваемый подъем пути при передвижении	
самоходом без груза	0.025
Напоольший преодолеваемый подъем пути при передвижении	
самоходом с грузом на крюке	0,0092
Наибольнее завление на холовое колесо при польеме груза на крюке	11.1 %
Наибольшее завление на холовое колесо при транспортировании	9,5 T
В походном положении кран вписывается в железнодорожный габарит	No 0

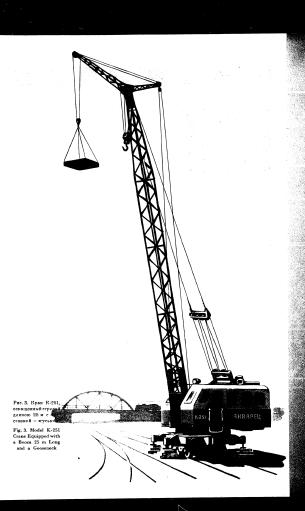
Радиус, описываемый поворотной частью крана	4,2)
Наибольшая высога крана при опущенной стреле	4.65
Расстание между буфевами	9.19
Расстояние от оси буфера до головки рельса	1.07
Расстояние между выносными опорами:	
в продольном направлении	5,0 x
в поперечном направления.	4,3 x

Иппгатель -	- беском	прессо	рный	J.W.34	: ағ.я	Little .			2,4-6
наибо	эвшая з	40шное	ть						 120-а. е.
Число обора	этов при	г наибе	стыпи	eit mo	онцно	crn.			1150 об/мип
Рамаратор и	остояни	OPO TO	: RX						
тип.									ПH-550
MOURE	oeth.								 88 KBT
число	oconor	ов					 		 1460 об/мин
напра	ажен ле								480 в
Тегорые эп	PATHOTES	агателя	1.5						
THE.									ДК-305-А
Manus	mert.								 38/43 KBT
N RC TI	obonos	OB							 SUOD OO/MHB
EMEGETS ID	eādena -	- BRYX	канал	ного	THE	a			 1,5;2 п 3 м²
Ree Phans.									
co er	пелой в	оппи	15 M.						 71,82 т
co ct	релой д	линою	25 м					 	 73,70 т

Sanitized Copy Approved for Release 2010/09/02 : CIA-RDP81-01043R000800140001-

| Crase load-lifting capacity: | with a boun 15 m long: migrary riggers | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | migrary | mi

- 6



Carifford Care Assessed for Dalace 2040/00/02 CIA DDD04 040/47000000440004

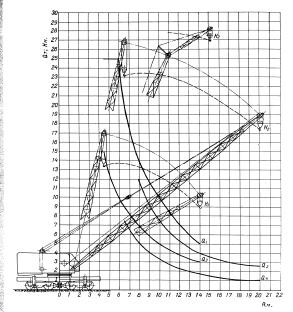


Рис 4. Графия характеристики грузоводъемности в высоты выстом выстама криска вискентодорожного крата Q — грузоводъемность крата R — R — выстам крата в R — R — выстам крата в R — R — выстам крата в R — R — выстам крата в R —

Fig. 4. Curves of Load-Lifting Capacity and Hook Hosting Height of the Model K-23.1 Railway Crame: $Q_1 = 10^{-1}$ Care load-Lifting capacity in tons; $H = \ln \ln t$ for hook hoist in m; $R = -\ln t$ can duling capacity in tons with boom 15 m long on outriggers; $Q_2 = 10^{-1}$ capacity in tons with boom 15 m long on outriggers; $Q_3 = 10^{-1}$ capacity in tons with boom 25 m long on outriggers; and, without outriggers; $Q_3 = 10^{-1}$ can be of this point of the property in tons with boom 25 m long on outriggers; long to the property in tons with boom 25 m long on outriggers and long; $H_3 = 10^{-1}$ Capacity $H_3 =$

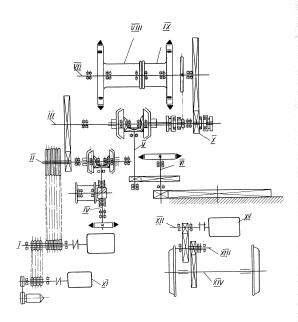


Рис. 5. Кинематическая схона краза К-251: I—выд динтагыя душада. III— трансмисствонный выл; III— промежуечный выл; III— промежуечный выл; IV— выд чераненной передачи; V—выд реверев поворочного весанизми; V1—выд певеренное междинаму; VII1—выд певеренное междинаму; VII1—выд певеренное междинаму; VII1—выд певеренное междинаму; VIII1—выд певеренное междинаму; VIII1—выд певеренное междинаму; VIII1—примежденное междинаму

Fig. 5. Operating Diagram of the Model K-251 Crans.

I. - Diesel-engine shaft; II. transmission shaft;
III. - intermediate shaft; IV. - vorum drive shaft;
V. - vorsingen great shaft; VI - vorum drive shaft;
VIII. - main boatting dram; IX. - sauxiliary binsting
drum; X. - main winch shaft; VIII. - main winch shaft;
VIII. - main boatting dram; IX. - sauxiliary binsting
drum; X. - main winch reversing gear; XI. - generator; XIII. - travelling boate electric motor shaft;
XIII. - reducing gear; XIV. - dive wheel; XV. bogie electric motor

1

,

описание конструкции

Механизмы поворотной части крана смонтированы на поворотной платформе

цельноеварной конструкции.
От двигателя-дияеля, установленного в задней части поворотной платформы, посредством ценных передач приводятся во вращение генератор постоянного тока

и трансмиссионный вал.
Генератор типа ПН-550 питает тяговые
электродвигатели, находящиеся на ходовых тележках.

В этом кране нет центрального вертикального вала и других механических передач с поворотной части на неповорогную, обычно трудно доступных для обслуживания и ремонта. Вместо этого поставлен кольцевой токоприемник, передающий электроэнергию генератора кодовым электроэнергию генератора кодовым электроэнергию генератора кодовым электрозивгатям.

На трансмиссионном валу находится реверс стрелоподъемной лебедки. Фрикционные муфты реверса—двухконусного типа.

Стреловодъемная лебедка — однобарабанняя, с червячной передачей, заклювенной в специальный картер. На валу червяка находится ленточный тормоа замкнутото типа, обеспечивающий надежную и безопасную работу стрелопольемного устораства.

Подъем стрелы осуществляется посредством шестикратного полиспаста, один конец каната которого закрепан на двуногой стойке, другой, огибая блок, находянцийся на двуногой стойке, закреплен на барабане.

Опускание стрелы осуществляется переключением фрикционных муфт ревер-

реключением примлютильм мург режерса при замкнутом тормове. От транемиссионного вала посредством шестеренной передачи приводится во вращение промежуточный вал, на котором находятся реверс поворотного механизма и реверс вала главной лебедки.

Поворотный механизм состоит из реверса, вертикального вала с шестеренной передачей и ленточного тормоза двусто-

DESCRIPTION OF DESIGN

The crane turntable mechanisms are mounted on an all-welded turntable platform.

The D. C. generator and the transmission shaft are driven by the Diesel-engine located at the rear of the turntable.

The model IIH-550 generator supplies current to the traction electric motors, installed on the bogies.

This crane has no central vertical shaft and other mechanical drives leading from the turntable to the stationary parts, the location of which makes them usually hard to maintain and repair. Instead, there is a ring collector, which transfers the generated current to the traction electric motors.

The boom-luffing winch reversing gear is on the transmission shaft. The friction clutches of the reversing gear are of the double-cone type.

The boom-luffing winch has one drum with a worm drive enclosed in a special casing. On the worm shaft there is a bandbrake of the closed type, which ensures reliable and safe operation of the boomluffing gear.

The boom is lifted by means of a sixpulley block; one end of the cable being fastened to the two-legged support and the other end is wound around the sheave situated on the two-legged support and is fastened to the drum.

To lower the boom it is necessary to shift the friction clutch of the reversing gear with the brake engaged.

The turntable mechanism reversing gear and main winch shaft reversing gear are mounted on the intermediate shaft, which is driven by transmission shaft through a gear train. роннего действия; на нижнем конце вертикального вала заклинена шестерня, нахолящаютя в зацеплении с зубчатым венцом, укрепленным на раме ходовой части. При вращении шестерия обкативается вокруг венца и приводит во

вращение поворотную часть крана.
Управление фрикционными муфтами
реверса и тормозом сблокировано.

реверся и тормозом сблокировано.

Ревере главной лебедки состоит из испинентеренной и цепной передач. Включение той или иной передачи осуществлиется посредством кулачковых муфт.

При включении кулачковой муфты шестеренной передачи приходит во вращение вал главной лебедки в направлении, соответствующем подъему груза. Включением кулачковой муфты цепной передачи вал главной лебедки приходит во вращение, соответствующее опускания груза ввигателем.

нию груза двигателем.
Управление кулачковыми муфтами реверса главной лебедки сблокировано так, что одновременное их включение исключается.

павливается. Тавана лебедка — одновального типа. На валу лебедки свободно на шариковым подпининиках сидат два барабана гланного подъема и вспомогательного — ма «гуське» стрелы. При работе гревфером левый барабана служит для замыкающего каната, а правый — для поддерживающего. Каждый вы барабанов избарабанов иле пенточную фрикционную муфту и лентичный гольна.

точный тормов.
Дли осуществления спуска груза двитателем сначала переключается муфта реверса главной лебедки — кулачковая муфта ценной передачи, отчего вал главной лебедки приходит во вращение, соответствующее спуску груза. После этого, включением фриционной муфты барабака, при одновреженном оттормаживании ленточного тормоза, барабан приходит во вращение, канат начинает сматываться с барабана, отчего груз опускается с постоянной скоростью.

Спуск груза на тормозе может производиться без переключения муфт реверса с любой скоростью.

The turntable mechanism consists of a reversing gear, a vertical shaft with a gear drive and a two-way acting band-brake; on the bottom of the vertical shaft there is a gear engaged with a toothed rim fastened to the running gear frame. The gear runs around the toothed rim and drives the crane turntable. The friction clutch reversing gear and brake controls are interlocked.

The main winch reversing gear consists of a gear and chain drive which are engaged by means of clutch couplings.

When the clutch coupling engages the gear drive, the main winch shaft turns in the direction necessary to hoist the load.

Control of the main winch reversing gear clutch couplings is interlocked in such a manner that the clutch couplings cannot be engaged simultaneously.

The main winch is of the single-shaft type. On the winch shaft are freely set two drums on ball bearings: one for main luffing, and the other - for the gooseneck of the boom. When the clamshell is operating, the left drum is used for the clamping cable and the right one - for the supporting clable. Each drum has a friction clutch and a band-brake.

To lower the load it is necessary to shift the main winch reversing gear coupling to the chain drive clutch coupling and the winch shaft turns in the needed direction. After this, by engaging the drum friction clutch with simultaneous disengagement of the band-brake the drum begins to rotate and the cable is recled off the drum, the load being lowered at constant speed.

The load can be lowered on brakes at any speed without shifting the reversing gear clutch.

Ходовая часть крана. Нижняя неповоротная платформа ходовой части крана ворогнал платформа ходовог част правы опправется на две двухосные тележки нормального типа с литыми боковыми рамами, соединенные шкворневой балкой. Опорой платформы служат сферические пятники и «скользуны» специальной конструкции, находящиеся на шкворневых балках тележек. Посредством шкворневого болта тележка оказывается как бы полвешенной к платформе, благодаря чему вес тележек увеличивает устойчивость крана.

Специальная роликовая конструкция «скользунов» обеспечивает свободное смсщение ходовых тележек относительно платформы под нагрузкой при прохождении краном с грузом на крюке железнодорожного пути с малым радиусом кри-

дорожного пун с мальки радпусов кри-визны (50 м). Каждая тележка имеет одну привод-ную и одну неприводную ось. Ведущая приводная ось приводится во вращение от электродвигателя посредством двухпарного шестеренного редуктора, ведо-мая шестерня которого сидит непосредственно на оси полуската.

Корпус редуктора опирается с одной стороны на ось полуската, а с другой стороны подвешен на специальной под-рессорной подвеске к раме платформы. При передвижении крана в составе

поезда, редуктор и электродвигатель от-ключаются посредством ключа, выводя-шего из зацепления шестерню первой передачи.

. Рама ходовой части выполнена сварной Сварные балки рамы сверху покрыты листом, что делает се монолитной. В средней части рамы находится полая центральная цапфа, относительно кото-

рой центрируются поворотная платформа и круг опорно-поворотного устройства. Поворотная платформа опирается на многороликовую обойму и удерживается от опрокидывания захватными роликасидящими попарно на балансирах

По углам основной части рамы вварены цилиндры, служащие для крепления осей кронштейнов выносных опор, на концах

Crane Running Gear. The lower stationary platform of the crane running gear rests on two two-axle standard bogies with cast side frames connected by a pivot beam. The platform rests on a spherical-shaped pivot and slides of special design which are supported by the bogie pivot beams. Due to the pivot bolt, the bogic seems to hang on the platform and the weight of the bogies improves the stability of the crane.

Special roller design of the slides ensures free displacement of the bogies in reference to the platform under load when the loaded crane travels along the railway with a small curvature radius (50 m).

Every bogie has one drive and one driven avle. The drive axle is rotated by an electric motor through a two-pair reducing gear, while the driven gear is set directly on the axle shaft. The reducer housing rests at one side on the axle shaft, and at the other side is suspended to the platform frame by an under-spring hanger.

When the crane travels together with a train, the reducer and the electric motor are switched off by a wrench, which disengages the first drive gear.

The travelling mechanism frame is welded. The welded beams of the frame are covered with a metal sheet which makes it monolithic. In the middle of the frame there is a hollow pivot bolt, which is also the centre of the turntable and the supporting-swinging circle.

The turntable rests on a multiroller casing and clamping rollers prevent it from turning over; these rollers are set by pairs on each balancer.

At the corners of the main part of the frame cylinders are welded, which serve for fastening of the outrigger bracket axle, at которых находятся мощные гидравли-

ские домкраты. Каждый гидравлический домкрат оснашен илунжерным насосом, предназна ченным для перекачивания жидкости из

бана в цилиндр домкрата.
Применение выносных опор в виде поворачивающихся кронштейнов и мощных гидравлических домкратов дает возных годиаванских долорого достои можность быстро устанавливать кран на выносных опорах ибыстро приводить кран из рабочего в транспортное положение.

Тормозное устройство ходовой части состоит из ручного тормоза, которым пользуются при работе краном, и гидравлического тормоза, которым пользуются при передвижении.

Рама ходовой части крана оснащена автоспенкой, буферами и пролетной тру-бой иневматического тормоза с соедини-тельными шлангами для подсоединения трубопровода крана к соседнему вагону при следовании его в составе поезда.

Управление. Управление всеми дви-жениями крана производится с пульта, расположенного слева в передней части . кабины.

Управление основными рабочими опе-рациями осуществляется посредством ги-дравлики двух систем—насосной и безнасосной

Посредством насосной гидравлики осуществляется включение фрикционных муфт главной лебедки, реверса стрелоподъемной лебедки и реверса поворотного механизма, а также управление тормо-зом поворотного механизма. Посредством безнасосной гидравлики

осуществляется управление тормозами главной лебедки.

Управление передвижением крана осуществляется электрическим контролле-

ром. Управление включением муфты дизеля,

тами производится системой рычагов.
Шпрокие окна кабины и мощные про-яскторы на крыше обеспечивают хорошую видимость места работы даже в почное время.

the ends of which there are powerful hydraulic

Each hydraulic jack has a plunger pump which serves for pumping liquid from the tank into the cylinder of the jack.

The swinging brackets, serving as outriggers, and powerful hydraulic jacks, allow to quickly install the crane on the outriggers and to transfer the crane from working into travelling position.

The crane running gear braking mechanism consists of a hand brake, which works during crane operation and a hydraulic brake, which is used during crane travel.

The crane running gear frame has an automatic coupling, bumpers and a distance pipe for the pneumatic brake with connecting hoses for connection of the crane pipe-line to the next car when travelling in a train.

Control. The crane operation is controlled from the panel located at the left front side

All the crane operations are controlled by two hydraulic systems: with pumps and without pumps.

Hydraulic pumps are used to engage in the friction clutches of the main winch, the reversing gear of the boom-luffing winch, the reversing gear of the swinging mechanism as well as the swinging mechanism brake control.

The main winch brakes are controlled without pump

Crane travelling is regulated by an electrical controller.

The Diesel couplings, fuel rack and clutch couplings are engaged by a system of levers.

Wide cabin windows and powerful lights on the crane roof ensure good illumination at night.

Proc. & Houstonand pappe n ant dony span R-201: I - conona yranosta; 2- fine the Control of Modern replacements no naturals. Colour nonmoned of Modern production no naturals. Colour nonmoned and the Colour nonmoned of the Colour nonmoned and the Colour nonmoned and performed not the cononnection of the Colour nonmonest. II - approximation has people. B - inprovence reform I B - inproved venture and the Colour non-product II - transprainted has people of the product of the Colour nonproduct II - transprainted. B - incorporate non-product II - transprainted has people one point yrighter at I - Arguint represent. II - strangprainted, B - incorporate non-product II - transprainted in the III - incorporate in the III - in the Arguint III - in the III - III - in the III - III - in the III - III - in the III - III

Fig. 6. Longinishing Steady and Steady Steady (Andle K.S.) Constitute of the principle of Longinishing pathy blocks of the stationary casting 3. menside casting place [Dodgs 4.4 - Dongs 5. Dongs 1.0 - Dongs 1.0

The STATE OF RESERVOIR CONTROL IS A PROPERTY OF THE STATE

Fig. 19 than of the Mode 285 Grant 1. Leadure 2. Benegating 1. generators:

- flowthe coupling 5. sprotest shift 19 - benegating 1. benegating 1. generators:

- flow with revening gray 2. transmission field. 10 - winging mechanism reversing general 1. sowinging mechanism reversing general 1. stronger gray of the sproper stronger gray 1. stronger gray 1. stronger gray mechanism reversing general 1. stronger gray mechanisms from 10 - stronger gray 1. stronger gra

Внешторгиздат. Заказ № 113



ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О "МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200,

Смоленская-Сенная пл., 32/34

V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34 MOSCOW, G-200

Cable address:

MACHINOEXPORT Moscow